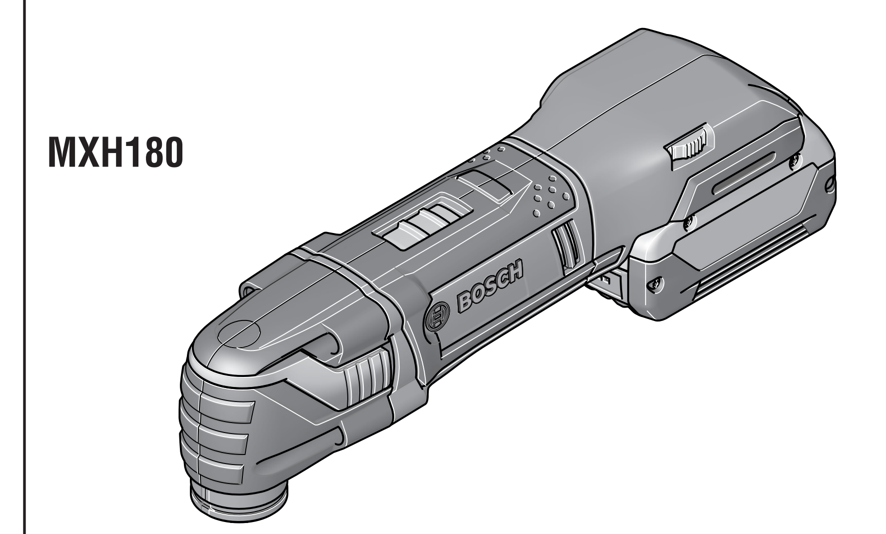
BM 2610028025 06-13_BM 2610028025 06-13 6/4/13 9:43 AM Page 1

IMPORTANT: Read Before Using
IMPORTANT : Lire avant usage
IMPORTANTE: Leer antes de usar



Operating/Safety Instructions
Consignes de fonctionnement/sécurité
Instrucciones de funcionamiento y seguridad

MXH180





BOSCH

Call Toll Free for Consumer Information & Service Locations

Pour obtenir des informations et les adresses de nos centres de service après-vente, appelez ce numéro gratuit

Llame gratis para obtener información para el consumidor y ubicaciones de servicio

1-877-BOSCH99 (1-877-267-2499) www.boshtools.com

For English Version See page 2

Version française Voir page 22

Versión en español Ver la página 42

General Power Tool Safety Warnings

⚠ WARNING **Read all safety warnings and all instructions.** Failure to follow the warnings and instructions may result in electric shock, fire and/or serious injury.

SAVE ALL WARNINGS AND INSTRUCTIONS FOR FUTURE REFERENCE

The term “power tool” in the warnings refers to your mains-operated (corded) power tool or battery-operated (cordless) power tool.

Work area safety

Keep work area clean and well lit. Cluttered or dark areas invite accidents.

Do not operate power tools in explosive atmospheres, such as in the presence of flammable liquids, gases or dust. Power tools create sparks which may ignite the dust or fumes.

Keep children and bystanders away while operating a power tool. Distractions can cause you to lose control.

Electrical safety

Power tool plugs must match the outlet. Never modify the plug in any way. Do not use any adapter plugs with earthed (grounded) power tools. Unmodified plugs and matching outlets will reduce risk of electric shock.

Avoid body contact with earthed or grounded surfaces such as pipes, radiators, ranges and refrigerators. There is an increased risk of electric shock if your body is earthed or grounded.

Do not expose power tools to rain or wet conditions. Water entering a power tool will increase the risk of electric shock.

Do not abuse the cord. Never use the cord for carrying, pulling or unplugging the power tool. Keep cord away from heat, oil, sharp edges or moving parts. Damaged or entangled cords increase the risk of electric shock.

When operating a power tool outdoors, use an extension cord suitable for outdoor use. Use of a cord suitable for outdoor use reduces the risk of electric shock.

If operating a power tool in a damp location is unavoidable, use a Ground Fault Circuit Interrupter (GFCI) protected supply. Use of an GFCI reduces the risk of electric shock.

Personal safety

Stay alert, watch what you are doing and use common sense when operating a power tool. Do not use a power tool while you are tired or under the influence of drugs, alcohol or medication. A moment of inattention while operating power tools may result in serious personal injury.

Use personal protective equipment. Always wear eye protection. Protective equipment such as dust mask, non-skid safety shoes, hard hat, or hearing protection used for appropriate conditions will reduce personal injuries.

Prevent unintentional starting. Ensure the switch is in the off-position before connecting to power source and / or battery pack, picking up or carrying the tool. Carrying power tools with your finger on the switch or energizing power tools that have the switch on invites accidents.

Remove any adjusting key or wrench before turning the power tool on. A wrench or a key left attached to a rotating part of the power tool may result in personal injury.

Do not overreach. Keep proper footing and balance at all times. This enables better control of the power tool in unexpected situations.

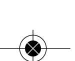
Dress properly. Do not wear loose clothing or jewelry. Keep your hair, clothing and gloves away from moving parts. Loose clothes, jewelry or long hair can be caught in moving parts.

If devices are provided for the connection of dust extraction and collection facilities, ensure these are connected and properly used. Use of dust collection can reduce dust-related hazards.

Power tool use and care

Do not force the power tool. Use the correct power tool for your application. The correct power tool will do the job better and safer at the rate for which it was designed.

Do not use the power tool if the switch does not turn it on and off. Any power tool that cannot be controlled with the switch is dangerous and must be repaired.



Disconnect the plug from the power source and/or the battery pack from the power tool before making any adjustments, changing accessories, or storing power tools. Such preventive safety measures reduce the risk of starting the power tool accidentally.

Store idle power tools out of the reach of children and do not allow persons unfamiliar with the power tool or these instructions to operate the power tool. Power tools are dangerous in the hands of untrained users.

Maintain power tools. Check for misalignment or binding of moving parts, breakage of parts and any other condition that may affect the power tool's operation. If damaged, have the power tool repaired before use. Many accidents are caused by poorly maintained power tools.

Keep cutting tools sharp and clean. Properly maintained cutting tools with sharp cutting edges are less likely to bind and are easier to control.

Use the power tool, accessories and tool bits etc. in accordance with these instructions, taking into account the working conditions and the work to be performed. Use of the power tool for operations different from those intended could result in a hazardous situation.

Battery tool use and care

Recharge only with the charger specified by the manufacturer. A charger that is suitable for one type of battery pack may create a risk of fire when used with another battery pack.

Use power tools only with specifically designated battery packs. Use of any other battery packs may create a risk of injury and fire.

When battery pack is not in use, keep it away from other metal objects like paper clips, coins, keys, nails, screws, or other small metal objects that can make a connection from one terminal to another. Shorting the battery terminals together may cause burns or a fire.

Under abusive conditions, liquid may be ejected from the battery, avoid contact. If contact accidentally occurs, flush with water. If liquid contacts eyes, additionally seek medical help. Liquid ejected from the battery may cause irritation or burns.

Service

Have your power tool serviced by a qualified repair person using only identical replacement parts. This will ensure that the safety of the power tool is maintained.

Safety Rules for Oscillating Tools

Hold power tool by insulated gripping surfaces, when performing an operation where the cutting accessory may contact hidden wiring. Cutting accessory contacting a "live" wire may make exposed metal parts of the power tool "live" and could give the operator an electric shock.

Use clamps or another practical way to secure and support the workpiece to a stable platform. Holding the work by hand or against your body leaves it unstable and may lead to loss of control.

Do not drill, fasten or break into existing walls or other blind areas where electrical wiring may exist. If this situation is unavoidable, disconnect all fuses or circuit breakers feeding this worksite.

Use a metal detector to determine if there are gas or water pipes hidden in the work area or call the local utility company for assistance before beginning the operation. Striking or cutting into a gas line will result in explosion. Water entering an electrical device may cause electrocution.

Always hold the tool firmly with both hands for maximum control. Keep proper footing and balance at all times. This enables better control of the power tool in unexpected situations.

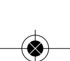
Keep hands away from cutting area. Do not reach under the material being cut. The proximity of the blade to your hand is hidden from your sight.

Do not use dull or damaged blades. Bent blade can break easily or cause kickback.

Exercise extreme caution when handling the accessories. The accessories are very sharp.

Wear protective gloves when changing cutting accessories. Accessories become hot after prolonged usage.

Use thick cushioned gloves and limit the exposure time by taking frequent rest



periods. Vibration caused by the tool may be harmful to the hands and arms.

Before scraping, check workpiece for nails. If there are nails, either remove them or set them well below intended finished surface. Striking a nail with accessory edge could cause the tool to jump.

Do not wet sand with this tool. Liquids entering the motor housing is an electrical shock hazard.

Never work in area which is soaked with a liquid, such as a solvent or water, or dampened such as newly applied wallpaper. There is an electrical shock hazard when working in such conditions with a power tool and heating of the liquid caused by scraping action may cause harmful vapors to be emitted from workpiece.

Always wear eye protection and a dust mask for dusty applications and when sanding overhead. Sanding particles can be absorbed by your eyes and inhaled easily and may cause health complications.

Use special precautions when sanding chemically pressure treated lumber, paint that may be lead based, or any other materials that may contain carcinogens. A suitable breathing respirator and protective clothing must be worn by all persons entering the work area. Work area should be sealed by plastic sheeting and persons not protected should be kept out until work area is thoroughly cleaned.

Do not use sandpaper intended for larger sanding pads. Larger sandpaper will extend beyond the sanding pad causing snagging, tearing of the paper or kick-back. Extra paper extending beyond the sanding pad can also cause serious lacerations.

Additional Safety Warnings

GFCI and personal protection devices like electrician's rubber gloves and footwear will further enhance your personal safety.

Do not use AC only rated tools with a DC power supply. While the tool may appear to work, the electrical components of the AC rated tool are likely to fail and create a hazard to the operator.

Keep handles dry, clean and free from oil and grease. Slippery hands cannot safely control the power tool.

Develop a periodic maintenance schedule for your tool. When cleaning a tool be careful not to disassemble any portion of the tool since internal wires may be misplaced or pinched or safety guard return springs may be improperly mounted. Certain cleaning agents such as gasoline, carbon tetrachloride, ammonia, etc. may damage plastic parts.

Ensure the switch is in the off position before inserting battery pack. Inserting the battery pack into power tools that have the switch on invites accidents.

⚠ WARNING **Some dust created by power sanding, sawing, grinding, drilling, and other construction activities contains chemicals known to cause cancer, birth defects or other reproductive harm. Some examples of these chemicals are:**

- Lead from lead-based paints,
- Crystalline silica from bricks and cement and other masonry products, and
- Arsenic and chromium from chemically-treated lumber.

Your risk from these exposures varies, depending on how often you do this type of work. To reduce your exposure to these chemicals: work in a well ventilated area, and work with approved safety equipment, such as those dust masks that are specially designed to filter out microscopic particles.



⚠ WARNING **Read and understand all instructions**. Failure to follow all instructions listed below, may result in electric shock, fire and/or serious personal injury.

IMPORTANT SAFETY AND OPERATING INSTRUCTIONS
"SAVE THESE INSTRUCTIONS"

Charger Safety Rules

1. **This manual contains instructions for battery charger model BC330 & BC430.** Do not substitute any other charger.

2. **Before using battery charger, read all instructions and cautionary markings on (1) battery charger, (2) battery pack, and (3) product using battery.**

3. **Charge only Bosch rechargeable batteries listed on page 9.** Other types of batteries may burst causing personal injury and damage.

4. **Charge battery pack in temperatures above +32 degrees F (0 degrees C) and below +113 degrees F (45 degrees C). Store tool and battery pack in locations where temperatures will not exceed 120 degrees F (49 degrees C).** This is important to prevent serious damage to the battery cells.

5. **Do not recharge battery in damp or wet environment. Do not expose charger to rain or snow.** Water entering battery charger may result in electric shock or fire.

6. **Battery leakage may occur under extreme usage or temperature conditions. Avoid contact with skin and eyes.** The battery liquid is caustic and could cause chemical burns to tissues. If liquid comes in contact with skin, wash quickly with soap and water. If the liquid contacts your eyes, flush them with water for a minimum of 10 minutes and seek medical attention.

7. **Place charger on flat nonflammable surfaces and away from flammable materials when recharging battery pack.** Carpeting and other heat insulating surfaces block proper air circulation which may cause overheating of the charger and battery pack. If smoke or melting of the charger or battery pack is observed, unplug the charger immediately and do not use the battery pack or charger. Contact customer service immediately.

8. **Make sure cord is located so that it will not be stepped on, tripped over, or otherwise subjected to damage or stress.** Damaged plug and cord may result in electric shock or fire.

9. **Disconnect the charger by pulling the plug rather than the cord. Do not operate charger with damaged cord or plug; have them replaced immediately.** Damaged plug or cord may result in electric shock or fire.

10. **Do not insert battery pack in charger if battery pack case is cracked.** Using damaged battery pack may result in electric shock or fire.

11. **Do not disassemble charger or operate the charger if it has received a sharp blow, been dropped or otherwise damaged in anyway.** Incorrect reassembly or damage may result in electric shock or fire.

12. **Before each use, check the battery charger, cable and plug. If damage is detected, do not use the battery charger. Never open the battery charger yourself, take it to a Bosch Factory Service Center, or qualified serviceman only using original spare parts.** Incorrect reassembly may result in electric shock or fire.

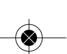
13. **Do not use attachments not recommended or sold by Bosch.** Using attachments not recommended may result in electric shock or fire.

14. **Do not store battery pack in charger.** Battery pack stored in charger over a long period of time could lead to battery pack damage and fire.

15. **Unplug charger from outlet before storage, attempting any maintenance or cleaning.** Such preventive safety measures reduce the risk of electric shock or fire.

16. **Keep the battery charger clean by blowing compressed air on charger vents and wiping the charger housing with a damp cloth.** Contamination may result in electric shock or fire.

17. **Replace battery pack if a substantial drop in operating time per charge is observed.** Battery pack may be nearing the end of its life.



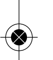
Battery Care

⚠ WARNING **When batteries are not in tool or charger, keep them away from metal objects.** For example, to protect terminals from shorting **DO NOT** place batteries in a tool box or pocket with nails, screws, keys, etc. Fire or injury may result.

DO NOT PUT BATTERIES INTO FIRE OR EXPOSE TO HIGH HEAT. They may explode.

Battery Disposal

⚠ WARNING **Do not attempt to disassemble the battery or remove any component projecting from the battery terminals.** Fire or injury may result. Prior to disposal, protect exposed terminals with heavy insulating tape to prevent shorting.



LITHIUM-ION BATTERIES

If equipped with a lithium-ion battery, the battery must be collected, recycled or disposed of in an environmentally sound manner.



"The EPA certified RBRC Battery Recycling Seal on the lithium-ion (Li-ion) battery indicates Robert Bosch Tool Corporation is voluntarily participating in an industry program to collect and recycle these batteries at the end of their useful life, when taken out of service in the United States or Canada. The RBRC program provides a convenient alterative to placing used Li-ion batteries into the trash or the municipal waste stream, which may be illegal in your area.

Please call 1-800-8-BATTERY for information on Li-ion battery recycling and disposal bans/restrictions in your area, or return your batteries to a Skil/Bosch/Dremel Service Center for recycling. Robert Bosch Tool Corporation's involvement in this program is part of our commitment to preserving our environment and conserving our natural resources."



Symbols

IMPORTANT: Some of the following symbols may be used on your tool. Please study them and learn their meaning. Proper interpretation of these symbols will allow you to operate the tool better and safer.

Symbol	Name	Designation/Explanation
V	Volts	Voltage (potential)
A	Amperes	Current
Hz	Hertz	Frequency (cycles per second)
W	Watt	Power
kg	Kilograms	Weight
min	Minutes	Time
s	Seconds	Time
Ø	Diameter	Size of drill bits, grinding wheels, etc.
n_0	No load speed	Rotational speed, at no load
n	Rated speed	Maximum attainable speed
.../min	Revolutions or reciprocation per minute	Revolutions, strokes, surface speed, orbits etc. per minute
0	Off position	Zero speed, zero torque...
1, 2, 3, ... I, II, III,	Selector settings	Speed, torque or position settings. Higher number means greater speed
0 ◢	Infinitely variable selector with off	Speed is increasing from 0 setting
➡	Arrow	Action in the direction of arrow
∿	Alternating current	Type or a characteristic of current
⎓	Direct current	Type or a characteristic of current
∿ (with bar)	Alternating or direct current	Type or a characteristic of current
⧈	Class II construction	Designates Double Insulated Construction tools.
⏚	Earthing terminal	Grounding terminal
⚠	Warning symbol	Alerts user to warning messages
RECYCLE RBRC Li-ion 1.800.822.8837	Li-ion RBRC seal	Designates Li-ion battery recycling program
RECYCLE RBRC Ni-Cd 1.800.822.8837	Ni-Cad RBRC seal	Designates Ni-Cad battery recycling program
	Read manual symbol	Alerts user to read manual
	Wear eye protection symbol	Alerts user to wear eye protection






Symbols (continued)

IMPORTANT: Some of the following symbols may be used on your tool. Please study them and learn their meaning. Proper interpretation of these symbols will allow you to operate the tool better and safer.



This symbol designates that this tool is listed by Underwriters Laboratories.



This symbol designates that this component is recognized by Underwriters Laboratories.



This symbol designates that this tool is listed by Underwriters Laboratories, to United States and Canadian Standards.



This symbol designates that this tool is listed by the Canadian Standards Association.



This symbol designates that this tool is listed by the Canadian Standards Association, to United States and Canadian Standards.

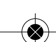


This symbol designates that this tool is listed by the Intertek Testing Services, to United States and Canadian Standards.



This symbol designates that this tool complies to NOM Mexican Standards.



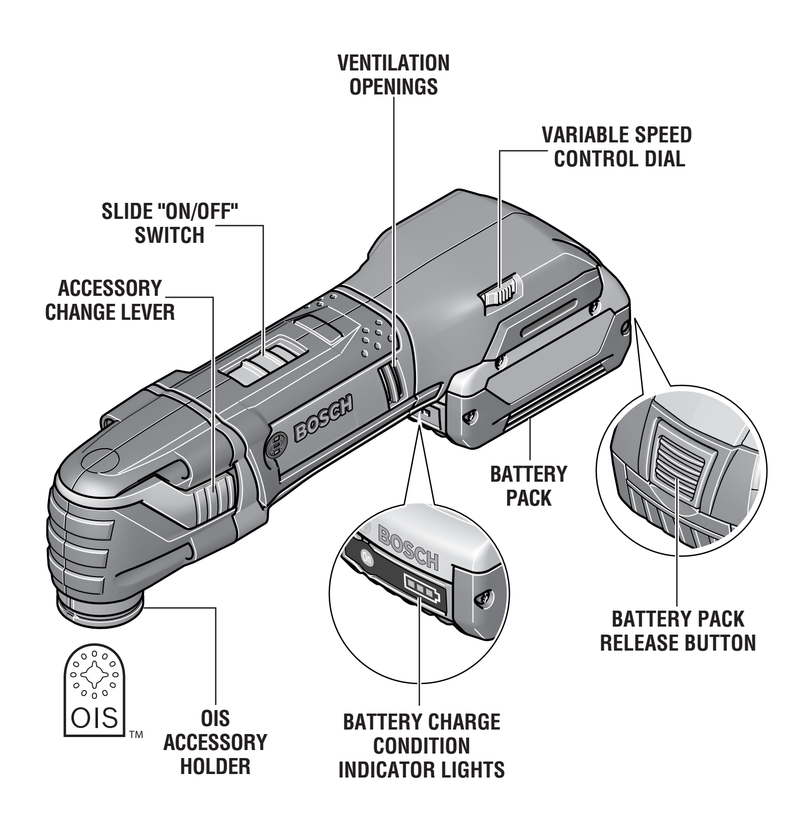


Functional Description and Specifications

⚠ WARNING **Disconnect battery pack from tool or place the switch in the locked or off position before making any assembly, adjustments or changing accessories**. Such preventive safety measures reduce the risk of starting the tool accidentally.

MXH180 Cordless Oscillating Tool

FIG. 1



Model number	MXH180	**Battery pack**	BAT 609, BAT611, BAT612, BAT618, BAT620, BAT610G & BAT619G
Voltage rating	18 V 	**Charger**	BC630 & BC660
No load speed	n_0 8,000-20,000/min	Voltage rating	120 V ∿ 60 Hz

Assembly

⚠ WARNING **Disconnect battery pack from tool or place the switch in the locked or off position before making any assembly, adjustments or changing accessories**. Such preventive safety measures reduce the risk of starting the tool accidentally.

⚠ WARNING **For all work or when changing accessories always wear protective gloves**. Such preventive safety measures reduce the risk of injury from sharp edges of the accessories. Application tools can become very hot while working. Danger of burns!

INSTALLING AND REMOVING ACCESSORIES

1. Open accessory change lever (Fig. 2).
2. Clean OIS accessory holder and accessory with a clean cloth.
3. Place the accessory onto the OIS accessory holder making sure the accessory engages all 12 pins in the holder and the accessory is flush against the OIS accessory holder.
4. Close accessory change lever (Fig. 2).
5. To remove accessory, open accessory change lever and take accessory off of OIS accessory holder.

NOTE: Some accessories, such as scrapers or blades, may be mounted either straight on the tool, or at an angle to enhance usability (Fig. 2).

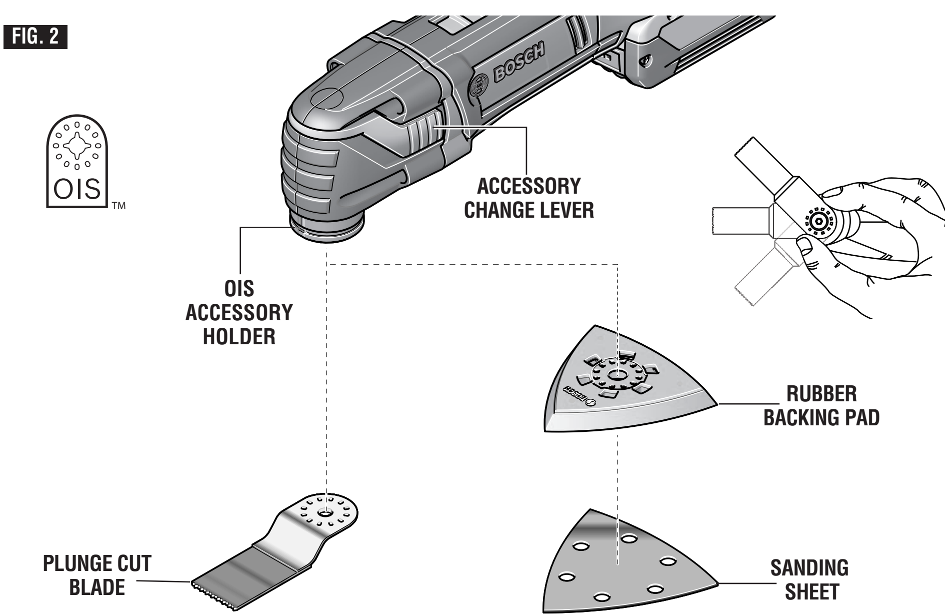
INSTALLING AND REMOVING SANDING SHEETS

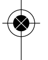
Your backing pad uses hook-and-loop backed accessories, which firmly grip the backing pad when applied with moderate pressure.

1. Align the sanding sheet and press it onto the sanding plate by hand.
2. Firmly press the power tool with the sanding sheet against a flat surface and briefly switch the power tool on. This will promote good adhesion and helps to prevent premature wear.
3. To change, merely peel off the old sanding sheet, remove dust from the backing pad if necessary, and press the new sanding sheet in place.

After considerable service the backing pad surface will become worn, and the backing pad must be replaced when it no longer offers a firm grip. If you are experiencing premature wear out of the backing pad facing, decrease the amount of pressure you are applying during operation of the tool.

For maximum use of abrasive, rotate pad 120 degrees when tip of abrasive becomes worn.







Introduction

INTENDED USE

This Bosch MXH180 Oscillating Tool is intended for dry sanding of surfaces, corners, edges, for scraping, for sawing soft metals, wood and plastic components, and for grout removal using the applicable tools and accessories recommended by Bosch.

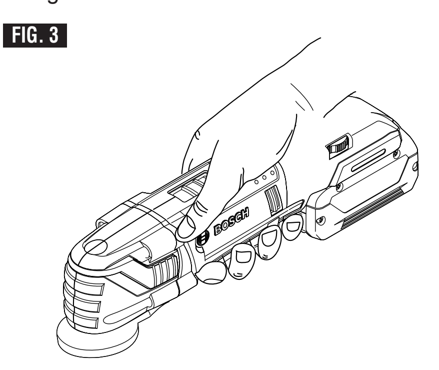
Operating Instructions

LEARNING TO USE THE TOOL

Getting the most out of your oscillating tool is a matter of learning how to let the speed and the feel of the tool in your hands work for you.

The first step in learning to use the tool is to get the "feel" of it. Hold it in your hand and feel its weight and balance (Fig. 3). Depending on the application, you will need to adjust your hand position to achieve optimum comfort and control. The unique comfort grip on the body of the tool allows for added comfort and control during use.

FIG. 3



When holding tool, do not cover the air vents with your hand. Blocking the air vents could cause the motor to overheat.

IMPORTANT! Practice on scrap material first to see how the tool's high-speed action performs. Keep in mind that your tool will perform best by allowing the speed, along with the correct accessory, do the work for you. Be careful not to apply too much pressure.

Instead, lower the oscillating accessory lightly to the work surface and allow it to touch the point at which you want to begin. Concentrate on guiding the tool over the work using very little pressure from your hand. Allow the accessory to do the work.

Usually it is better to make a series of passes with the tool rather than to do the entire job with one pass. To make a cut, for example, pass the tool back and forth over the work. Cut a little material on each pass until you reach the desired depth.

SLIDE "ON/OFF" SWITCH

The tool is switched "ON" by the slide switch located on the topside of the motor housing (Fig. 1).

TO TURN THE TOOL "ON" slide the switch button forward to the "I" .

TO TURN THE TOOL "OFF" slide the switch button backward the "0" .

ELECTRONIC FEEDBACK

Your tool is equipped with an internal electronic feedback system that provides a "soft start", which will reduce the stresses that occur from a high torque start. The system also helps to keep the preselected speed virtually constant between no-load and load conditions.

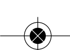
VARIABLE SPEED DIAL

This tool is equipped with a variable speed dial. The speed may be controlled during operation by presetting the dial in any one of six positions (Fig. 1).

OPERATING SPEEDS

The Bosch MXH180 has a high oscillating motion of 8,000 - 20,000 /min (OPM). The high speed motion allows the Bosch MXH180 to achieve with excellent results. The oscillating motion allows the dust to fall to the surface rather than slinging particles into the air.

To achieve the best results when working with different materials, set the variable speed control to suit the job (See Speed Chart on Page 13 for guidance) . To select the right speed for the accessory in use, practice with scrap material first.



The variable speed control settings are marked on the speed control dial. The settings for approximate /min (OPM) are:

Switch Setting	Speed Range /min (OPM)
1	8,000
2	10,400
3	12,800
4	15,200
5	17,600
6	20,000

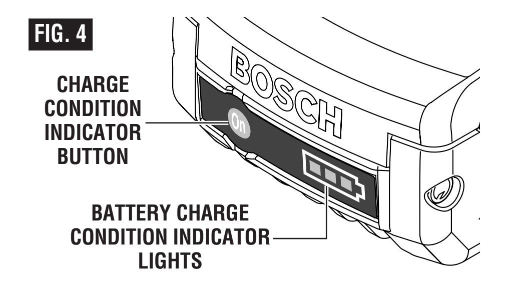
You can refer to the charts on next page to determine the proper speed, based on the material and accessory being used. These charts enable you to select both the correct accessory and the optimum speed at a glance.

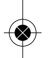
BATTERY CHARGE CONDITION INDICATOR LIGHTS (Models BAT610G, BAT619G, BAT620 & BAT612 only)

Your battery is equipped with charge condition indicator lights (Fig. 4). The indicator lights shows the charge condition of the battery during operation.

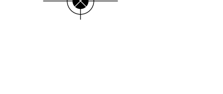
LED	Capacity
Continuous lighting 3 x green	> 2/3
Continuous lighting 2 x green	> 1/3
Continuous lighting 1 x green	< 1/3
Flashing light 1 x green	reserve

To check the charge condition, press and hold the charge condition indicator button with the tool in the off position.









MXH180 Accessory Speed Settings

	Description	Soft Wood	Hard Wood	Painted Wood	Laminates	Steel*	Aluminum/ Copper	Vinyl/ Carpet	Caulk/ Adhesive	Stone/ Cement	Grout
	Sanding Sheets – For Wood	1 - 6	1 - 6	-	1 - 4	4 - 6	4 - 6	-	-	-	-
	Sanding Sheets – For Paint	1 - 6	1 - 6	1 - 6	1 - 4	4 - 6	4 - 6	-	-	-	-
	Carbide Metal – Plunge Cut Blade	-	-	-	-	4 - 6*	4 - 6	-	-	-	-
	HCS Wood Blade – Plunge Cut Blade	1 - 6	3 - 6	-	1 - 4	-	-	-	-	-	-
	BiM Wood/Metal Blade – Plunge Cut Blade	1 - 6	3 - 6	-	1 - 4	4 - 6*	4 - 6	-	-	-	-
	Wood/Metal Saw Blade	1 - 6	3 - 6	-	1 - 4	4 - 6*	4 - 6*	-	-	-	-
	Rasp Blade	3 - 6	3 - 6	3-6	-	-	-	-	-	3 - 6	3 - 6
	Grout Removal Blade	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3 - 6
	Rigid Scraper Blade	-	-	1 - 3	-	-	-	1 - 6	1 - 4	-	-
	Flexible Scraper Blade	-	-	1 - 3	-	-	-	-	1 - 4	-	-

Soft steel only*

Operating Applications

APPLICATIONS

Your Bosch MXH180 oscillating tool is intended for sanding and cutting wooden materials, plastic, plaster and non-ferrous metals. It is especially suitable for working close to edges, in tight spaces, and for flush cutting.

Below are some typical uses for your Bosch MXH180 oscillating tool.

⚠ WARNING For all accessories, work with the accessory away from the body. Never position hand near or directly in front of working area. Always hold the tool with both hands and wear protective gloves.

Flush Cutting
Remove excess wood from door jamb, window sill and/or toekick. Removing excess copper or PVC pipe.

Removal work
e.g. carpets & backing, old tile adhesives, caulking on masonry, wood and other surfaces.

Removal of excess materials
e.g. plaster, mortar splatters, concrete on tiles, sills.

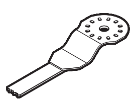
Preparation of surfaces
e.g. for new floors and tiles.

Detail sanding
e.g. for sanding in extremely tight areas otherwise difficult to reach and require hand sanding

CUTTING

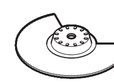
Saw blades are ideal for making precise cuts in tight areas, close to edges or flush to a surface.

Select a medium to high speed for making initial plunge, start off at medium speed for increased control. After making your initial cut, you can increase speed for faster cutting ability.



Flush cutting blades are intended to make precise cuts to allow for installation of flooring or wall material. When flush cutting it is important not to force the tool during the plunge cut. If you experience a strong vibration in your hand during the plunge cut, this indicates that you are applying too much pressure. Back the tool out and let the speed of the tool do the work. While keeping the teeth of the blade in the work surface, move the back of the tool in a slow sideways motion. This motion will help expedite the cut.

When making a flush cut it is always a good idea to have a piece of scrap material (tile or wood) supporting the blade. If you need to rest the flush cutting blade on a delicate surface, you should protect the surface with cardboard or masking tape.



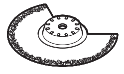
The flat saw blade is ideal for making precise cuts in wood, plaster, drywall material.

Applications include cutting openings in flooring for venting, repairing damaged flooring, cutting openings for electrical boxes. The blade works best on softer woods such as pine. For harder woods, the blade life will be limited.

Select a medium to high speed.

The flat saw blade can also be used for window restoration making glazing easy to remove. The saw blade can be placed directly against the edge of the window frame, guiding the blade through the glazing.

GROUT REMOVAL



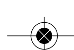
Grout removal blades are ideal for removing damaged or cracked grout. Grout blades come in different widths (1/16" and 1/8") to tackle different grout line widths. Before selecting a grout blade measure the grout line width to pick the appropriate blade.

Select a medium to high speed.

To remove the grout, use a back and forth motion, making several passes along the grout line. The hardness of the grout will dictate how many passes are needed. Try and keep the grout blade aligned with the grout line and be careful not to apply too much side pressure on the grout blade during the process. To control plunge depth use the carbide grit line on the blade as an indicator. Be careful not to plunge beyond the carbide grit line to avoid damage to the backer board material.

The grout blades can handle both sanded and unsanded grout. If you notice the blade clogging during the grout removal process, you can use a brass brush to clean the grit, thus exposing the grit again.

The grout blade geometry is designed so that the blade can remove all grout up to the

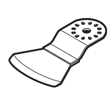


surface of a wall or corner. This can be accomplished by ensuring that the segmented portion of the blade is facing the wall or corner.

SCRAPING

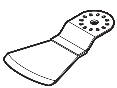
Scrapers are suitable for removing old coats of varnish or adhesives, removing bonded carpeting, e.g. on stairs/steps and other small/medium size surfaces.

Select low to medium speed.



Rigid scrapers are for large area removal, and harder materials such as vinyl flooring, carpeting and tile adhesives. When removing strong, tacky adhesives, grease the scraper blade surface with (petroleum jelly or silicone grease) to reduce gumming up.

The carpet/vinyl flooring removes easier if it is scored prior to removal so the scraper blade can move underneath the flooring material.



Flexible scrapers are used for hard to reach areas and softer material such as caulk.

Mount the scraper blade with the logo side facing up. With the flexible scraper, make sure that the screw head does not make contact with surface during the scraping process (a 30 - 45 degree pitch is recommend). This can be accomplished by making sure that the tool is at an angle to the blade. You should be able to see the blade flex during the scraping process.

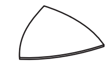
If you are removing caulk from a delicate surface such as a bath tub or tile back splash, we recommend taping or protecting the surface that the blade will rest on. Use rubbing alcohol to clean the surface after the caulk and/or adhesive is removed.

Turn the tool on and place desired accessory on the area where material is to be removed.

Begin with light pressure. The oscillating motion of accessory only occurs when pressure is applied to the material to be removed.

Excessive pressure can gouge or damage the background surfaces (e.g,. wood, plaster).

SANDING



Sanding accessories are suitable for dry sanding of wood, metal, surfaces, corners and edges and hard to reach areas.

Work with the complete surface of the sanding pad, not only with the tip.

Corners may be finished using the tip or edge of the selected accessory, which should occasionally be rotated during use to distribute the wear on the accessory and backing pad surface.

Sand with a continuous motion and light pressure. DO NOT apply excessive pressure - let the tool do the work. Excessive pressure will result in poor handling, vibration, and unwanted sanding marks and premature wear on the sanding sheet.

Always be certain that smaller workpieces are securely fastened to a bench or other support. Larger panels may be held in place by hand on a bench or sawhorses.

Open-coat aluminum oxide sanding sheets are recommended for most wood or metal sanding applications, as this synthetic material cuts quickly and wears well. Some applications, such as metal finishing or cleaning, require special abrasive pads which are available from your dealer. For best results, use Bosch sanding accessories which are of superior quality and are carefully selected to produce professional quality results with your oscillating tool.

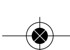
The following suggestions may be used as a general guide for abrasive selection, but the best results will be obtained by sanding a test sample of the workpiece first.

Grit	Application
Coarse	For rough wood or metal sanding, and rust or old finish removal.
Medium	For general wood or metal sanding
Fine	For final finishing of wood, metal, plaster and other surfaces.

With the workpiece firmly secured, turn tool on as described above. Contact the work with the tool after the tool has reached its full speed, and remove it from the work before switching the tool off. Operating your oscillating tool in this manner will prolong switch and motor life, and greatly increase the quality of your work.

Move the oscillating tool in long steady strokes parallel to the grain using some lateral motion to overlap the strokes by as much as 75%. DO NOT apply excessive pressure - let the tool do the work. Excessive pressure will result in poor handling, vibration, and unwanted sanding marks.





Selecting Sanding/Grinding Sheets

Material	Application	Grit Size	
All wooden materials (e.g., hardwood, softwood, chipboard, building board) Metal materials– Metal materials, fiberglass and plastics **Sand Paper (Red)**	For coarse-sanding, e.g. of rough, unplanned beams and boards	Coarse	40/60
	For face sanding and planing small irregularities	Medium	80/120
	For finish and fine sanding of wood	Fine	180/240
Paint, varnish, filling compound and filler **Sand Paper (White)**	For sanding off paint	Coarse	40/60
	For sanding primer (e.g., for removing brush dashes, drops of paint and paint run)	Medium	80/120
	For final sanding of primers before coating	Fine	180/240

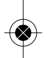
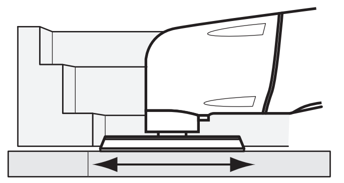
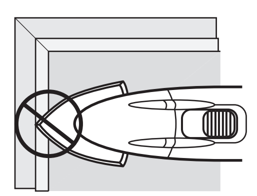




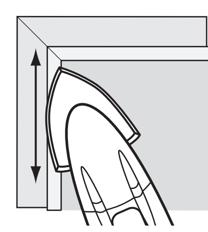
FIG. 5



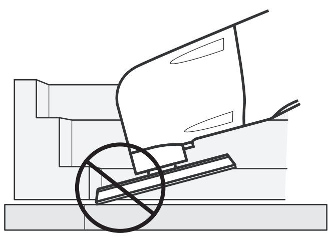
CORRECT: Sand with a smooth back and forth motion, allowing the weight of the tool to do the work.



INCORRECT: Avoid sanding with only the tip of the pad. Keep as much sand paper in touch with the work surface as possible.

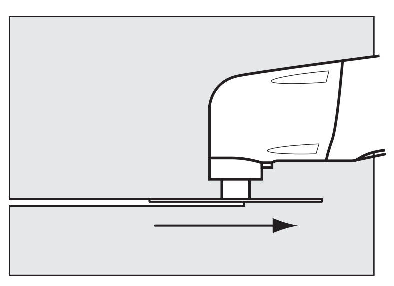


CORRECT: Always sand with the pad and sandpaer flat against the work surface. Work smoothly in a back and forth motion.

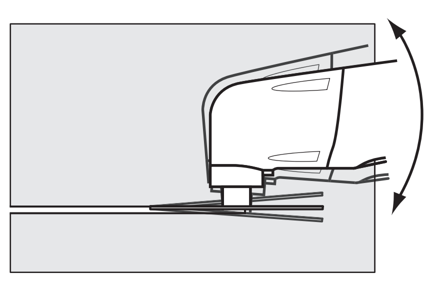


INCORRECT: Avoid tipping the pad. Always sand flat.

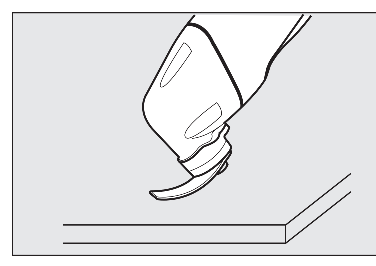
FIG. 6



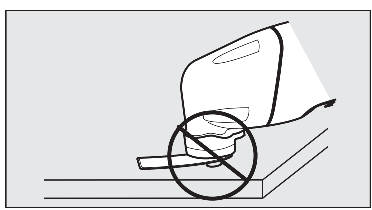
CORRECT: Always cut with a smooth back and forth motion. Never force the blade. Apply light pressure to guide the tool.



INCORRECT: Do not twist the tool while cutting.This can cause the blade to bind.



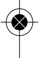
CORRECT: Make sure flexible scraper blade flexes enough



INCORRECT: Avoid screw head touching surface with flexible scraper blade.







INSERTING AND RELEASING BATTERY PACK

Slide charged battery pack into the housing until the battery pack locks into position.

Your tool is equipped with a secondary locking latch to prevent the battery pack from completely falling out of the handle, should it become loose due to vibration.

To remove the battery pack, press the battery pack release button and slide the battery pack forward (Fig. 1).

Press the battery pack release button again and slide the battery pack completely out of tool housing.

IMPORTANT CHARGING NOTES

1. The charger was designed to fast charge the battery only when the battery temperature is between 32˚F (0˚C) and 113˚F (45˚C). If the battery pack is too hot or too cold, the charger will not fast charge the battery. (This may happen if the battery pack is hot from heavy use). When the battery temperature returns to between 32˚F (0˚C) and 113˚F (45˚C), the charger will automatically begin charging.

2. A substantial drop in operating time per charge may mean that the battery pack is nearing the end of its life and should be replaced.

3. Remember to unplug charger during storage period.

4. If battery does not charge properly:

a. Check for voltage at outlet by plugging in some other electrical device.

b. Check to see if outlet is connected to a light switch which turns power “off” when lights are turned off.

c. Check battery pack terminals for dirt. Clean with cotton swab and alcohol if necessary.

d. If you still do not get proper charging, take or send tool, battery pack and charger to your local Bosch Service Center. See “Tools, Electric” in the Yellow Pages for names and addresses.

Note: Use of chargers or battery packs not sold by Bosch will void the warranty.

FCC Caution:

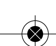
The manufacturer is not responsible for radio interference caused by unauthorized modifications to this equipment. Such modifications could void the user’s authority to operate the equipment.

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:

1) This device may not cause harmful interference, and
2) This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

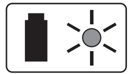
NOTE! This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital devices, pursuant to Part 15 of the FCC rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

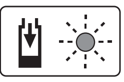


CHARGER INDICATORS, SYMBOLS AND MEANING (Model BC630)

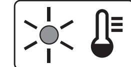
If the indicator lights are "OFF", the charger is not receiving power from power supply outlet.



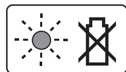
If the green indicator light is "ON", the charger is plugged in but the battery pack is not inserted, or the battery pack is fully charged.



If the green indicator light is "BLINKING", the battery pack is being fast-charged. Fast-charging will automatically stop when the battery pack is fully charged.



If the red indicator light is "ON", the battery pack is too hot or cold for fast-charging. The charger will automatically switch to fast-charging once a suitable temperature is reached.



If the red indicator light is "BLINKING", the battery pack cannot accept a charge or the contacts of the charger or battery pack are contaminated. Clean the contacts of the charger or battery pack only as directed in these operating instructions or those supplied with your tool or battery pack.

CHARGING BATTERY PACK (Model BC630)

Plug charger cord into your standard power outlet.

With no battery pack inserted, the charger's green indicator light will go ON. This indicates the charger is receiving power and the charger is ready for operation.

When you insert the battery pack into the charger. The charger's green indicator light will begin to "BLINK". This indicates that the battery is receiving a fast charge (Fig. 7).

When the indicator light stops "BLINKING" (and becomes a steady green light) fast charging is complete. The battery pack is fully charged and can be removed from the charger.

The battery pack may be used even though the light may still be blinking. The light may require more time to stop blinking depending on temperature.

The purpose of the green light is to indicate that the battery pack is fast-charging. It does not indicate the exact point of full charge. The light will stop blinking in less time if the battery pack was not completely discharged.

When you begin the charging process of the battery pack, a steady red light could also mean the battery pack is too hot or too cold.

Fast charging is only possible when the temperature range of the battery pack is between 32°F (0°C) and 113°F (45°C). When needed, the internal fan of the charger will turn on to aid the charging process and speed.

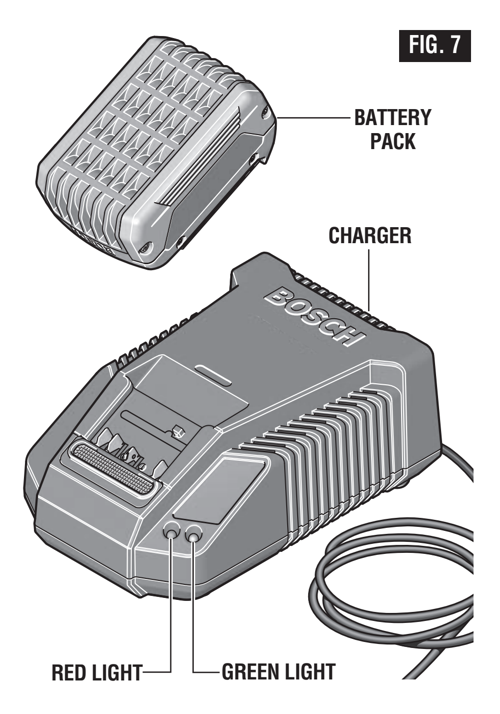
As soon as the battery pack reaches the correct temperature range, the battery charger will automatically switch to fast charging.

If the red indicator light is "BLINKING", the battery pack cannot accept a charge.

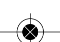
- Check to make sure the battery pack is inserted into the charger properly.
- Clean the contacts of the charger or battery pack (e. g. by inserting and removing the battery several times) or replace the battery pack, as required.

When the battery pack is fully charged, unplug the charger (unless you're charging another battery pack) and slip the battery pack back into the tool.

FIG. 7







CHARGER INDICATORS, SYMBOLS AND MEANING (Model BC660)



If the indicator lights are "OFF", the charger is not receiving power from power supply outlet.

If the green indicator light is "ON", the charger is plugged in but the battery pack is not inserted, or the battery pack is fully charged, **or** the battery pack is too hot or cold for fast-charging. The charger will automatically switch to fast-charging once a suitable temperature is reached.



If the green indicator light is "BLINKING", the battery pack is being fast-charged. Fast-charging will automatically stop when the battery pack is fully charged.

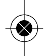
CHARGING BATTERY PACK (Model BC660)

Plug charger cord into your standard power outlet.

With no battery pack inserted, the charger's green indicator light will go ON. This indicates the charger is receiving power and the charger is ready for operation.

When you insert the battery pack into the charger, the charger's green indicator light will begin to "BLINK". This indicates that the battery is receiving a fast charge (Fig. 8).

When the indicator light stops "BLINKING" (and becomes a steady green light) fast charging is complete. The battery pack is fully charged and can be removed from the charger.



When you begin the charging process of the battery pack, a steady green light could also mean the battery pack is too hot or too cold.

Fast charging is only possible when the temperature range of the battery pack is between 32˚F (0˚C) and 113˚F (45˚C). When needed, the internal fan of the charger will turn on to aid the charging process and speed.

As soon as the battery pack reaches the correct temperature range, the battery charger will automatically switch to fast charging.

The battery pack may be used even though the light may still be blinking. The light may require more time to stop blinking depending on temperature.

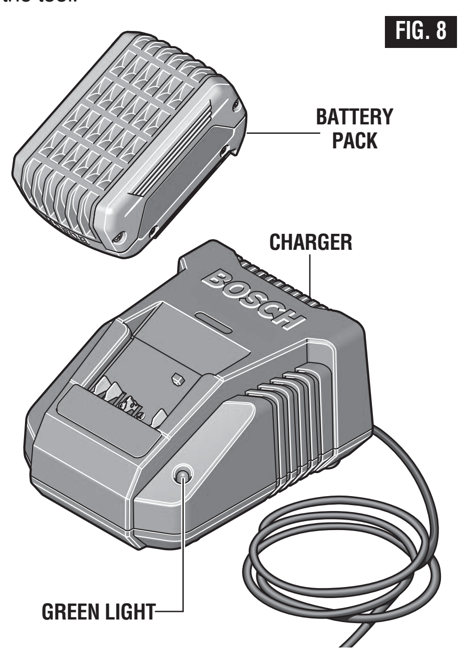
The purpose of the green light is to indicate that the battery pack is fast-charging. It does not indicate the exact point of full charge. The light will stop blinking in less time if the battery pack was not completely discharged.

If the green indicator light is "ON", the battery pack cannot accept a charge.

- Check to make sure the battery pack is inserted into the charger properly.
- Clean the contacts of the charger or battery pack (e. g. by inserting and removing the battery several times) or replace the battery pack, as required.

When the battery pack is fully charged, unplug the charger (unless you're charging another battery pack) and slip the battery pack back into the tool.

FIG. 8





Maintenance

Service

WARNING **NO USER SERVICE-ABLE PARTS INSIDE. Preventive maintenance performed by unauthorized personnel may result in misplacing of internal wires and components which could cause serious hazard.** We recommend that all tool service be performed by a Bosch Factory Service Center or Authorized Bosch Service Station. SERVICEMEN: Disconnect tool and/or charger from power source before servicing.

BATTERIES

Be alert for battery packs that are nearing their end of life. If you notice decreased tool performance or significantly shorter running time between charges then it is time to replace the battery pack. Failure to do so can cause the tool to operate improperly or damage the charger.

TOOL LUBRICATION

Your Bosch tool has been properly lubricated and is ready for use.

MOTORS

The motor in your tool has been engineered for many hours of dependable service. To maintain peak efficiency of the motor, we recommend it be examined every six months. Only a genuine Bosch replacement motor specially designed for your tool should be used.

Cleaning

WARNING **To avoid accidents, always disconnect the tool and/or charger from the power supply before cleaning.** The tool may be cleaned most effectively with compressed dry air. **Always wear safety goggles when cleaning tools with compressed air.**

Ventilation openings and switch levers must be kept clean and free of foreign matter. Do not attempt to clean by inserting pointed objects through opening.

CAUTION **Certain cleaning agents and solvents damage plastic parts.** Some of these are: gasoline, carbon tetrachloride, chlorinated cleaning solvents, ammonia and household detergents that contain ammonia.



Extension Cords

WARNING **If an extension cord is necessary, a cord with adequate size conductors that is capable of carrying the current necessary for your tool must be used.** This will prevent excessive voltage drop, loss of power or overheating. Grounded tools must use 3-wire extension cords that have 3-prong plugs and receptacles.

NOTE: The smaller the gauge number, the heavier the cord.

RECOMMENDED SIZES OF EXTENSION CORDS
120 VOLT ALTERNATING CURRENT TOOLS

Tool's Ampere Rating	Cord Size in A.W.G.				Wire Sizes in mm²			
	Cord Length in Feet				Cord Length in Meters			
	25	50	100	150	15	30	60	120
3-6	18	16	16	14	0.75	0.75	1.5	2.5
6-8	18	16	14	12	0.75	1.0	2.5	4.0
8-10	18	16	14	12	0.75	1.0	2.5	4.0
10-12	16	16	14	12	1.0	2.5	4.0	—
12-16	14	12	—	—	—	—	—	—



Avertissements généraux concernant la sécurité des outils électroportatifs

⚠ AVERTISSEMENT **Veuillez lire tous les avertissements et toutes les consignes de sécurité.** Si l'on n'observe pas ces avertissements et ces consignes de sécurité, il existe un risque de choc électrique, d'incendie et/ou de blessures corporelles graves.

CONSERVEZ TOUS LES AVERTISSEMENTS ET TOUTES LES CONSIGNES DE SÉCURITÉ POUR RÉFÉRENCE FUTURE.

Dans les avertissements, le terme « outil électroportatif » se rapporte à votre outil branché sur le secteur (avec fil) ou à votre outil alimenté par piles (sans fil).

Sécurité du lieu de travail

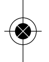
Maintenez le lieu de travail propre et bien éclairé. Les risques d'accident sont plus élevés quand on travaille dans un endroit encombré ou sombre.

N'utilisez pas d'outils électroportatifs dans des atmosphères explosives, comme par exemple en présence de gaz, de poussières ou de liquides inflammables. Les outils électroportatifs produisent des étincelles qui risquent d'enflammer les poussières ou les vapeurs.

Éloignez les enfants et les visiteurs quand vous vous servez d'un outil électroportatif. Vous risquez une perte de contrôle si on vous distrait.

Sécurité électrique

Les fiches des outils électroportatifs doivent correspondre à la prise. Il ne faut absolument jamais modifier la fiche. N'utilisez pas d'adaptateur de prise avec des outils électroportatifs munis d'une fiche de terre. Le risque de choc électrique est moindre si on utilise une fiche non modifiée sur une prise qui lui correspond.



Évitez tout contact du corps avec des surfaces reliées à la terre tels que tuyaux, radiateurs, gazinières ou réfrigérateurs. Le risque de choc électrique augmente si votre corps est relié à la terre.

N'exposez pas les outils électroportatifs à la pluie ou à l'humidité. Si de l'eau pénètre dans un outil électroportatif, le risque de choc électrique augmente.

Ne maltraitez pas le cordon. Ne vous en servez jamais pour transporter l'outil électroportatif, pour le tirer ou pour le débrancher. Éloignez le cordon de la chaleur, des huiles, des arêtes coupantes ou des pièces mobiles. Les cordons abîmés ou emmêlés augmentent les risques de choc électrique.

Si vous utilisez un outil électroportatif à l'extérieur, employez une rallonge conçue pour l'extérieur. Ces rallonges sont faites pour l'extérieur et réduisent le risque de choc électrique.

S'il est absolument nécessaire d'utiliser l'outil électroportatif dans un endroit humide, utilisez une alimentation protégée par un disjoncteur de fuite de terre (GFCI). L'utilisation d'un disjoncteur GFCI réduit les risques de choc électrique.

Sécurité personnelle

Restez concentré, faites attention à ce que vous faites, et servez-vous de votre bon sens lorsque vous utilisez un outil électroportatif. N'employez pas d'outils électroportatifs quand vous êtes fatigué ou sous l'emprise de drogues, d'alcool ou de médicaments. Quand on utilise des outils électroportatifs, il suffit d'un moment d'inattention pour causer des blessures corporelles graves.

Utilisez des équipements de sécurité personnelle. Portez toujours une protection oculaire. Le port d'équipements de sécurité tels que des masques antipoussières, des chaussures de sécurité antidérapantes, des casques de chantier et des protecteurs d'oreilles dans des conditions appropriées réduira le risque de blessure corporelle.

Évitez les démarrages intempestifs. Assurez-vous que l'interrupteur est dans la position arrêt (Off) avant de brancher l'outil dans une prise de courant et/ou un bloc-piles, de le ramasser ou de le transporter. Le transport d'un outil électroportatif avec le doigt sur la gâchette ou le branchement de cet outil quand l'interrupteur est en position de marche (ON) est une invite aux accidents.

Enlevez toutes les clés de réglage avant de mettre l'outil électroportatif en marche. Si on laisse une clé sur une pièce tournante de l'outil électroportatif, il y a risque de blessure corporelle.

Ne vous penchez pas. Conservez toujours une bonne assise et un bon équilibre. Ceci vous permettra de mieux maîtriser l'outil électroportatif dans des situations inattendues.

Habillez-vous de manière appropriée. Ne portez pas de vêtements amples ou de bijoux. Attachez les cheveux longs. N'approchez pas les cheveux, les vêtements ou les gants des pièces en mouvement. Les vêtements amples, les bijoux ou les cheveux longs risquent d'être happés par les pièces en mouvement.

Si l'outil est muni de dispositifs permettant le raccordement d'un système d'aspiration et de collecte des poussières, assurez-vous que ces dispositifs sont raccordés et utilisés correctement. L'utilisation d'un dépoussiéreur peut réduire les dangers associés à l'accumulation de poussière.



Utilisation et entretien des outils électroportatifs

Ne forcez pas sur l'outil électroportatif. Utilisez l'outil électroportatif qui convient à la tâche à effectuer. L'outil qui convient à la tâche fait un meilleur travail et est plus sûr à la vitesse pour lequel il a été conçu.

Ne vous servez pas de l'outil électroportatif si son interrupteur ne parvient pas à le mettre en marche ou à l'arrêter. Tout outil électroportatif qui ne peut pas être commandé par son interrupteur est dangereux et doit être réparé.

Débranchez la fiche de la prise ou enlevez le bloc-pile de l'outil électroportatif avant tout réglage, changement d'accessoires ou avant de ranger l'outil électroportatif. De telles mesures de sécurité préventive réduisent le risque de démarrage intempestif de l'outil électroportatif.

Rangez les outils électroportatifs dont vous ne vous servez pas hors de portée des enfants et ne permettez pas à des personnes qui ne connaissent pas l'outil électroportatif ou qui ignorent ces consignes de s'en servir. Les outils électroportatifs sont dangereux dans les mains d'utilisateurs inexpérimentés.

Entretenez les outils électroportatifs. Vérifiez que les pièces mobiles sont alignées correctement et ne coincent pas. Vérifiez qu'il n'y a pas de pièces cassées ou d'autre circonstance qui risquent d'affecter le fonctionnement de l'outil électroportatif. Si l'outil est abîmé, faites-le réparer avant de l'utiliser. De nombreux accidents sont causés par des outils électroportatifs mal entretenus.

Maintenez les outils coupants affûtés et propres. Les outils coupants entretenus correctement et dotés de bords tranchants affûtés sont moins susceptibles de coincer et sont plus faciles à maîtriser.

Utilisez l'outil électroportatif, les accessoires et les embouts d'outil, etc. conformément à ces instructions, en tenant compte des conditions de travail et des travaux à réaliser. L'emploi d'outils électroportatifs pour des tâches différentes de celles pour lesquelles ils ont été prévus peut résulter en une situation dangereuse.

Utilisation et entretien des outils à piles

Rechargez les piles uniquement avec le chargeur spécifié par le fabriquant. Un chargeur qui convient à un type de bloc-piles peut entraîner un risque d'incendie quand il est utilisé avec un autre bloc-piles.

Utilisez des outils électroportatifs uniquement avec les bloc-piles spécifiquement désignés pour eux. L'utilisation de tout autre bloc-piles peut créer un risque de blessures et d'incendie.

Lorsque le bloc-piles n'est pas utilisé, gardez-le à distances d'autres objets métalliques tels que des trombones, des pièces de monnaie, des clés, des clous, des vis ou de tout autre objet métallique pouvant faire une connexion entre une borne et une autre. Court-circuiter les bornes des piles peut causer des brûlures ou un incendie.

Dans des conditions abusives, du liquide peut être éjecté de la pile ; dans un tel cas, évitez tout contact avec ce liquide. Si un contact se produit accidentellement, rincez avec de l'eau. Si le liquide entre en contact avec les yeux, consultez un médecin. Du liquide éjecté de la pile peut causer des irritations ou des brûlures.

Entretien

Faites réparer votre outil électroportatif par un agent de service qualifié n'utilisant que des pièces de rechange identiques. Ceci assure que la sécurité de l'outil électroportatif est préservée.

Consignes de sécurité pour les outils oscillants

Tenez l'outil électroportatif par ses surfaces de préhension isolées lorsque vous effectuez une opération à l'occasion de laquelle l'accessoire de coupe risque d'entrer en contact avec un fil caché. Tout contact de l'accessoire de coupe avec un fil sous tension risque de mettre aussi sous tension les parties métalliques exposées de l'outil électroportatif, ce qui pourrait causer un choc électrique pour l'opérateur.

Utilisez des brides ou d'autres moyens pratiques de brider ou de supporter la pièce sur une plate-forme stable. Tenir la pièce à la main ou contre le corps est instable et risque de résulter en une perte de contrôle.

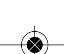
Ne percez, fixez et ne rentrez pas dans des murs existants ou autres endroits aveugles pouvant abriter des fils électriques. Si cette situation est inévitable, débranchez tous les fusibles ou les disjoncteurs alimentant ce site.

Utilisez un détecteur de métaux afin d'établir s'il y a des tuyaux d'eau ou à gaz dissimulés dans l'aire de travail ou appelez la compagnie de service public locale pour assistance avant de commencer l'opération. Le fait de frapper une conduite de gaz ou de couper dans celle-ci provoquera une explosion. L'eau pénétrant dans un appareil électrique peut entraîner une électrocution.

Tenez toujours l'outil fermement à deux mains pour mieux le maîtriser. Conservez toujours une bonne assise et un bon équilibre. Ceci vous permettra de mieux maîtriser l'outil électroportatif dans des situations inattendues.

Tenez les mains à l'écart de l'aire de coupe. Ne tendez pas la main sous la lame de scie ou à proximité de celle-ci. La proximité de la lame par rapport à votre main peut vous être dissimulée.

N'utilisez pas de lames émoussées ou endommagées. Les lames pliées peuvent aisément se fracturer ou causer un rebond.



Faites extrêmement attention lorsque vous manipulez des accessoires. Les accessoires sont très tranchants.

Portez des gants de protection lorsque vous changez des accessoires de coupe. Les accessoires deviennent très chauds après une utilisation prolongée.

Utilisez des gants épais et rembourrés, et limitez la durée d'exposition en faisant des pauses fréquentes. Les vibrations causées par l'outil pourraient être nuisibles aux mains et aux bras.

Avant de racler, vérifiez l'ouvrage pour y relever des clous. Si vous relevez des clous, enlevez-les ou enfoncez-les bien en dessous de la surface finie recherchée. Le contact du bord de l'accessoire avec un clou pourrait faire sauter l'outil.

Ne poncez pas par voie humide à l'aide de cette outil. La pénétration de liquides dans le carter du moteur constitue un risque de secousses électriques.

Ne travaillez jamais dans un endroit qui est imbibé de liquide, tel que solvant ou eau, ou humecté tel qu'un papier peint nouvellement appliqué. Il existe un danger de secousses électriques en travaillant dans ces conditions avec un outil électrique, et le chauffage du liquide causé par le raclage peut faire dégager des vapeurs nocives du matériau.

Portez toujours des lunettes de protection et un masque anti-poussières pour les applications poussiéreuses et lors du ponçage au-dessus de la tête. Des particules de ponçage peuvent être absorbées par vos yeux et inhalées facilement et peuvent causer des problèmes de santé.

Utilisez des précautions spéciales en ponçant le bois d'oeuvre traité chimiquement par pression, la peinture pouvant contenir du plomb, ou tout autre matériau qui peut contenir des agents cancérigènes. Toutes les personnes pénétrant dans la zone de travail doivent porter un respirateur et des vêtements protecteurs adéquats. L'aire de travail doit être scellée par des feuilles en plastique, et les personnes non protégées doivent être maintenues à l'extérieur jusqu'à ce que l'aire de travail soit dûment nettoyée.

N'utilisez pas du papier de verre destiné à des blocs de ponçage plus gros. Le papier de verre de dimensions plus grandes fera saillie au-delà du bloc de ponçage entraînant ainsi des accrocs, un déchirement du papier ou un rebond. Le papier supplémentaire faisant saillie au-delà du bloc de ponçage peut également causer des lacérations graves.

Avertissements supplémentaires concernant la sécurité

L'emploi d'un GFCI et de dispositifs de protection personnelle tels que gants et chaussures d'électricien en caoutchouc améliorent votre sécurité personnelle.

N'utilisez pas un outil conçu uniquement pour le C.A. sur une alimentation en C.C. Même si l'outil semble fonctionner, les composants électriques d'un outil prévu pour le C.A. tomberont probablement en panne et risquent de créer un danger pour l'utilisateur.

Maintenez les poignées sèches et exemptes d'huile et de graisse. On ne pas maîtriser un outil électroportatif en toute sécurité quand on a les mains glissantes.

Créez un agenda d'entretien périodique pour votre outil. Quand vous nettoyez un outil, faites attention de n'en démonter aucune pièce car il est toujours possible de mal remonter ou de pincer les fils internes ou de remonter incorrectement les ressorts de rappel des capots de protection. Certains agents de nettoyage tels que l'essence, le tétrachlorure de carbone, l'ammoniaque, etc. risquent d'abîmer les plastiques.

Veillez à ce que l'interrupteur soit dans la position de fermeture avant d'insérer le bloc-piles. L'insertion d'un bloc-piles dans un outil électroportatif dont l'interrupteur est dans la position de marche est une invite aux accidents.

⚠ AVERTISSEMENT Les travaux à la machine tel que ponçage, sciage, meulage, perçage et autres travaux du bâtiment peuvent créer des poussières contenant des produits chimiques qui sont des causes reconnues de cancer, de malformation congénitale ou d'autres problèmes reproductifs. Ces produits chimiques sont, par exemple :

- Le plomb provenant des peintures à base de plomb,
- Les cristaux de silices provenant des briques et du ciment et d'autres produits de maçonnerie, et
- L'arsenic et le chrome provenant des bois traités chimiquement.

Le niveau de risque dû à cette exposition varie avec la fréquence de ces types de travaux. Pour réduire l'exposition à ces produits chimiques, il faut travailler dans un lieu bien ventilé et porter un équipement de sécurité approprié tel que certains masques à poussière conçus spécialement pour filtrer les particules microscopiques.






Vous devez lire et comprendre toutes les instructions. Le non-respect, même partiel, des instructions ci-après entraîne un risque de choc életrique, d'incendie et/ou de blessures graves.

IMPORTANTES CONSIGNES DE SÉCURITÉ ET DE FONCTIONNEMENT
« CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS »

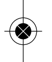
Consignes de sécurité applicables aux chargeurs

1. **Ce manuel contient des instructions pour le chargeur de piles modèle BC330 et BC430.** Ne lui substituez aucun autre chargeur.

2. **Avant d'utiliser le chargeur de piles, lisez toutes les instructions et toutes les mises en garde figurant sur (1) le chargeur de piles, (2) le bloc-piles et (3) le produit utilisant les piles.**

3. **Chargez uniquement des piles rechargeables Bosch indiquées à la page 29.** D'autres types de piles risqueraient d'éclater et de causer ainsi des blessures et des dommages.

4. **Chargez le bloc-piles à des températures supérieures à +32 degrés F (0 degré C) et inférieures à +113 degrés F (45 degrés C). Rangez l'outil et le bloc-piles à des endroits dont la température ne dépassera pas 120 degrés F (49 degrés C).** Ceci est important pour ne pas risquer de causer des dommages graves aux cellules des piles.



5. **Ne rechargez pas les piles dans un environnement humide ou mouillé. N'exposez pas le chargeur à la pluie ou à la neige.** La pénétration d'eau dans le chargeur de piles risquerait de causer un choc électrique ou un incendie.

6. **Il peut y avoir une fuite de pile dans des conditions extrêmes d'utilisation ou de température. Évitez tout contact avec la peau et les yeux.** Le liquide de pile est caustique et pourrait causer des brûlures chimiques aux tissus. Si le liquide vient en contact avec la peau, lavez rapidement à l'eau savonneuse. Si le liquide vient en contact avec les yeux, rincez-les à l'eau pendant au moins 10 minutes et sollicitez des soins médicaux.

7. **Placez le chargeur sur des surfaces plates et non inflammables, et à distance de tous matériaux inflammables, lorsque vous rechargez le bloc-piles.** De la moquette et d'autres surfaces thermiquement isolantes bloquent une circulation appropriée de l'air, ce qui pourrait causer une surchauffe du chargeur et du bloc-piles. Si vous observez de la fumée ou si vous voyez que le chargeur ou le bloc-piles commence à fondre, débranchez immédiatement le chargeur et ne vous servez plus du chargeur ou du bloc-piles. Contactez immédiatement le service à la clientèle.

8. **Assurez-vous que le cordon est placé à un endroit où il ne sera pas piétiné, ou il ne fera trébucher personne et ou il ne sera pas exposé par ailleurs à des dommages ou à des contraintes.** Une fiche et un cordon endommagés pourraient causer un choc électrique ou un incendie.

9. **Débranchez le chargeur en tirant sur la fiche et non sur le cordon. N'utilisez pas un chargeur dont le cordon ou la fiche est endommagé ; faites-les remplacer immédiatement.** Une fiche ou un cordon endommagé pourrait causer un choc électrique ou un incendie.

10. **N'insérez pas de bloc-piles dans le chargeur si le boîtier du bloc-piles est fissuré.** L'utilisation d'un bloc-piles endommagé pourrait causer un choc électrique ou un incendie.

11. **Ne démontez pas le chargeur et ne l'utilisez pas s'il a reçu un impact violent, s'il est tombé ou s'il a été endommagé par ailleurs d'une quelconque autre façon.** Un réassemblage incorrect ou un endommagement pourrait causer un choc électrique ou un incendie.

12. **Avant chaque utilisation, inspectez le chargeur de piles, le câble et la fiche. N'utilisez pas le chargeur de piles si vous détectez un dommage quelconque. N'ouvrez jamais le chargeur de piles vous-même ; apportez-le dans un Centre de service usine de Bosch ou chez un réparateur compétent n'utilisant que des pièces de rechange d'origine.** Un réassemblage incorrect pourrait causer un choc électrique ou un incendie.

13. **N'utilisez pas d'accessoire qui n'est pas recommandé ou vendu par Bosch.** L'utilisation d'accessoires non recommandés pourrait causer un choc électrique ou un incendie.

14. **Ne rangez pas le chargeur avec un bloc-piles à l'intérieur.** Le stockage d'un bloc-piles à l'intérieur d'un chargeur pendant une période prolongée pourrait endommager le bloc-piles et risquerait même de causer un incendie.

15. **Débranchez le chargeur de la prise de courant avant de le ranger, d'effectuer une opération de maintenance ou de réparation, ou de le nettoyer.** De telles mesures préventives en matière de sécurité réduisent le risque de choc électrique ou d'incendie.

16. **Gardez le chargeur de piles propre en soufflant de l'air comprimé sur les évents du chargeur et en essuyant le boîtier du chargeur avec un tissu humide.** Tout contamination pourrait causer un choc électrique ou un incendie.

17. **Remplacez le bloc-piles si vous constatez une baisse substantielle de l'autonomie de fonctionnement après les recharges.** Cela signifie peut-être que le bloc-piles s'approche de la fin de sa vie utile.



Entretien des piles

⚠ AVERTISSEMENT **Lorsque les piles ne sont pas dans l'outil ou le chargeur, gardez-les à l'écart d'objets métalliques.** Ainsi, pour éviter un court-circuitage des bornes, **NE PLACEZ PAS** les piles dans la boîte à outils ou dans la poche avec des clous, des vis, des clés, etc. Ceci peut provoquer un incendie ou des blessures.

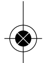
NE METTEZ PAS LES PILES AU FEU ET NE LES EXPOSEZ PAS À UNE CHALEUR ÉLEVÉE. Elles peuvent exploser.

Mise au rebut des piles

⚠ AVERTISSEMENT **Ne tentez pas de désassembler le bloc-piles ou d'enlever tout composant faisant saillie des bornes de piles, ce qui peut provoquer un incendie ou des blessures.** Avant la mise au rebut, protégez les bornes exposées à l'aide d'un ruban isolant épais pour prévenir le court-circuitage.

PILES LITHIUM-ION

Si le produit est équipé d'une pile lithium-ion, la pile doit être ramassée, recyclée ou mise au rebut d'une manière qui ne soit pas nocive pour l'environnement.





"Le sceau RBRC de recyclage des piles, homologué par l'EPA (Agence pour la protection de l'environnement des États-Unis), qui se trouve sur les piles au lithium-ion (Li-ion) indique que Robert Bosch Tool Corporation participe volontairement à un programme industriel de ramassage et de recyclage de ces piles au terme de leur vie utile, pourvu qu'elles soient mises hors service aux États-Unis ou au Canada. Le programme du RBRC offre une alternative pratique à la mise des piles au Li-ion usées au rebut ou au ramassage d'ordures municipal, ce qui pourrait être interdit dans votre région.

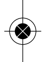
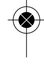
Veuillez appeler le 1-800-8-BATTERY pour obtenir de plus amples renseignements sur le recyclage des piles au Li-ion et sur les restrictions ou interdictions de mise au rebut qui s'appliquent à votre région ou renvoyez vos piles à un Centre de Service Skil/Bosch/Dremel pour recyclage. La participation de Robert Bosch Tool Corporation à ce programme s'insère dans le contexte de notre engagement à préserver notre environnement et à conserver nos ressources naturelles."

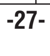


Symboles

IMPORTANT : Certains des symboles suivants peuvent être utilisés sur votre outil. Veuillez les étudier et apprendre leur signification. Une interprétation appropriée de ces symboles vous permettra d'utiliser l'outil de façon plus efficace et plus sûre.

Symbole	Nom	Désignation/Explication
V	Volts	Tension (potentielle)
A	Ampères	Courant
Hz	Hertz	Fréquence (cycles par seconde)
W	Watt	Puissance
kg	Kilogrammes	Poids
min	Minutes	Temps
s	Secondes	Temps
∅	Diamètre	Taille des mèches de perceuse, meules, etc.
n_0	Vitesse à vide	Vitesse de rotation, à vide
n	Vitesse nominale	Vitesse maximum pouvant être atteinte
.../min	Tours ou mouvement alternatif par minute	Tours, coups, vitesse en surface, orbites, etc., par minute
0	Position d'arrêt	Vitesse zéro, couple zéro ...
1, 2, 3, ... I, II, III, ...	Réglages du sélecteur	Réglages de vitesse, de couple ou de position. Un nombre plus élevé signifie une vitesse plus grande
0 ◢	Sélecteur variable à l'infini avec arrêt	La vitesse augmente depuis le réglage 0
➡	Flèche	Action dans la direction de la flèche
∿	Courant alternatif	Type ou caractéristique du courant
⎓	Courant continu	Type ou caractéristique du courant
∿̄	Courant alternatif ou continu	Type ou caractéristique du courant
⧈	Construction classe II	Désigne des outils construits avec double isolation
⏚	Borne de terre	Borne de mise à la terre
⚠	Symbole d'avertissement	Alerte l'utilisateur aux messages d'avertissement.
RECYCLE RBRC Li-ion 1.800.822.8837	Sceau Li-ion RBRC	Désigne le programme de recyclage des piles Li-ion.
RECYCLE RBRC Ni-Cd 1.800.822.8837	Sceau Ni-Cad RBRC	Désigne le programme de recyclage des piles Ni-Cad.
	Symbole de lecture du mode d'emploi	Alerte l'utilisateur pour lire le mode d'emploi
	Symbole de port de lunettes de sécurité	Alerte l'utilisateur pour porter des lunettes de sécurité



Symboles (suite)

IMPORTANT : Certains des symboles suivants peuvent être utilisés sur votre outil. Veuillez les étudier et apprendre leur signification. Une interprétation appropriée de ces symboles vous permettra d'utiliser l'outil de façon plus efficace et plus sûre.



Ce symbole signifie que cet outil est approuvé par Underwriters Laboratories.



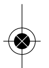
Ce symbole indique que ce composant est reconnu par Underwriters Laboratories.



Ce symbole signifie que cet outil est approuvé par Underwriters Laboratories selon les normes des États-Unis et du Canada.



Ce symbole signifie que cet outil est approuvé par l'Association canadienne de normalisation.





Ce symbole signifie que cet outil est approuvé par l'Association canadienne de normalisation selon les normes des États-Unis et du Canada.



Ce symbole signifie que cet outil est approuvé par Intertek Testing Services selon les normes des États-Unis et du Canada



Ce symbole signifie que cet outil se conforme aux normes mexicaines NOM.

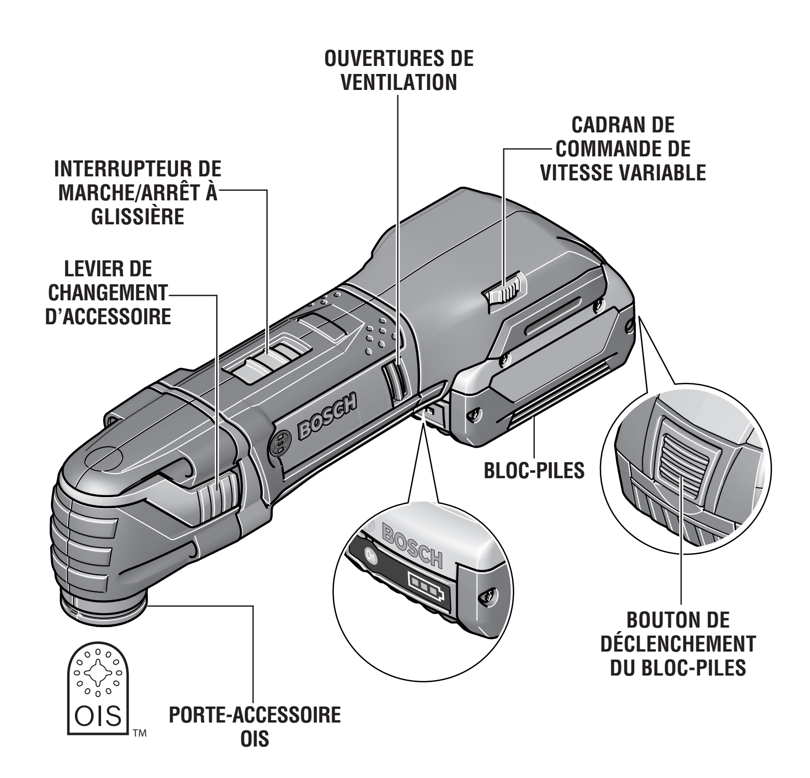


Description fonctionnelle et spécifications

⚠ AVERTISSEMENT **Débranchez le bloc-piles de l'outil ou placez l'interrupteur à la position de blocage ou d'arrêt avant d'effectuer tout assemblage ou réglage ou de changer les accessoires.** Ces mesures de sécurité préventives réduisent le risque d'une mise en marche accidentelle de l'outil.

Outil oscillant sans fil MXH180

FIG. 1



Numéro de modèle	MXH180	**Bloc piles**	BAT609, BAT611, BAT612 BAT618, BAT620, BAT610G et BAT619G
Tension nominale	18 V ⎓		
Régime à vide	n_0 8 000-20 000/min		
		Chargeur	BC630 et BC660
		Tension nominale	120 V ∿ 60 Hz

Assemblage

⚠ AVERTISSEMENT Débranchez le bloc-pile de l'outil ou placez l'interrupteur à la position de blocage ou d'arrêt avant d'effectuer tout assemblage ou réglage ou de changer les accessoires. Ces mesures de sécurité préventives réduisent le risque d'une mise en marche accidentelle de l'outil.

⚠ AVERTISSEMENT Portez toujours des gants de protection pour toutes les opérations et pour changer les accessoires. De telles mesures de sécurité à titre préventif réduisent le risque de blessures causées par les bords tranchants des accessoires. De plus, les outils d'applications peuvent devenir très chauds après un emploi prolongé. Risque de brûlures !

INSTALLATION ET RETRAIT DES ACCESSOIRES

1. Ouvrez le levier de changement d'accessoire (Fig. 2).
2. Nettoyez le porte-accessoire OIS et l'accessoire lui-même avec un chiffon humide.
3. Placez l'accessoire sur le porte-accessoire OIS ; assurez-vous que l'accessoire s'engage dans toutes 12 les broches du porte-accessoire et qu'il est ajusté au ras du porte-accessoire OIS.
4. Fermez le levier de changement d'accessoire (Fig. 2).
5. Pour retirer un accessoire, ouvrez le levier de changement d'accessoire et retirez l'accessoire du porte-accessoire OIS.

REMARQUE : certains accessoires, tels que les racleurs ou les lames, peuvent être montés directement sur l'outil, ou à un certain angle qui améliore les conditions d'utilisation (Fig. 2).

INSTALLATION ET RETRAIT DES FEUILLES DE PAPIER ABRASIF

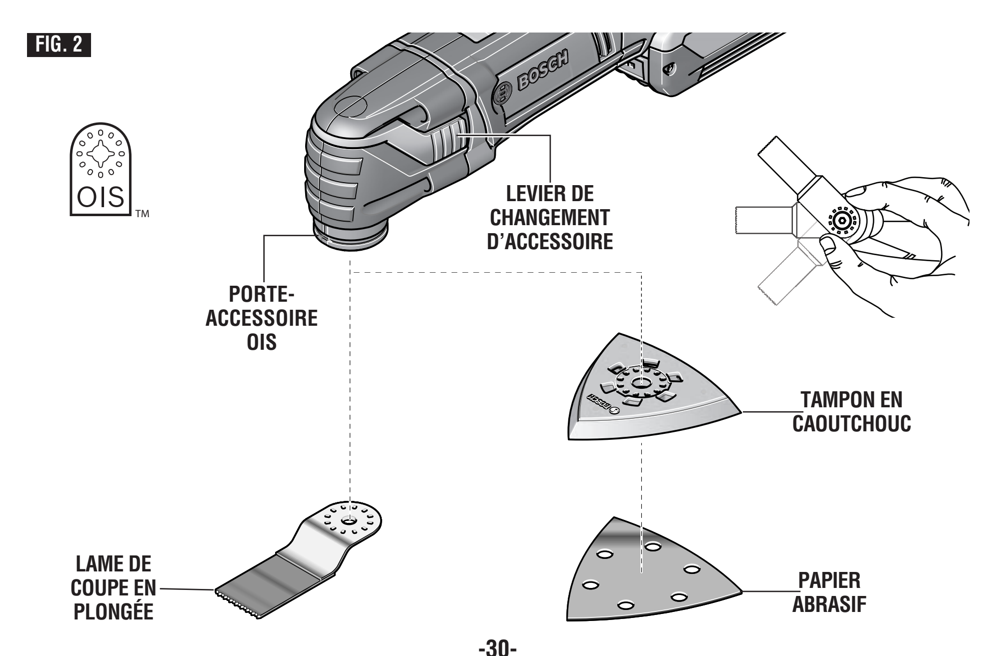
Votre plaque de support utilise des accessoires à fixation par bandes velcro qui s'attachent solidement à la plaque de support quand une pression modérée et appliquée.

1. Alignez la feuille de papier abrasif et appuyez-la à la main sur la plaque à poncer.
2. Appuyez fermement sur l'outil électrique avec la feuille de papier abrasif contre une surface plate et mettez l'outil en marche pendant quelques secondes. Ceci assurera une adhésion adéquate et contribuera à éviter une usure prématurée.
3. Pour remplacer la feuille de papier abrasif, pelez simplement l'ancienne feuille, enlevez la poussière de la plaque de support si besoin est, et appuyez sur la nouvelle feuille de papier abrasif pour la mettre en place.

Après une période de service considérable, la surface de la plaque de support commencera à s'user. La plaque de support devra être remplacée quand elle ne permettra plus d'accrocher adéquatement les feuilles de papier abrasif. Si vous constatez une usure prématurée de la surface de la plaque de support, réduisez la force de pression que vous utilisez pendant le fonctionnement de l'outil.

Pour utiliser le papier abrasif au maximum, faites tourner la plaque de 120 degrés lorsque les pointes des grains abrasifs sont usées.

FIG. 2






Introduction

UTILISATIONS PRÉVUES

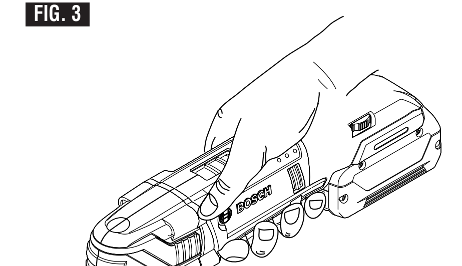
Cet outil MXH180 de Bosch est conçu pour le ponçage à sec de surfaces, coins et bords, pour racler, pour scier des métaux doux, du bois et des composants en plastique, et pour enlever le coulis en utilisant les outils et accessoires applicables recommandés par Bosch.**APPRENEZ À VOUS SERVIR DE CET OUTIL**

Instructions d'utilisation

Vous tirerez le maximum de votre outil oscillant si vous apprenez comment utiliser la vitesse et contrôler manuellement l'outil de façon appropriée.

La première chose à apprendre pour utiliser cet outil est de maîtriser son contrôle avec la main. Tenez-le dans la main et habituez-vous à l'équilibrer en tenant compte de son centre de gravité (Fig. 3). Selon l'application, vous devrez ajuster la position de votre main afin d'assurer le maximum de confort et de contrôle. La zone de préhension confortable unique sur le corps de l'outil offre un confort et un contrôle additionnels pendant l'emploi.

FIG. 3



Lorsque vous tenez l'outil dans la main, faites attention de ne pas bloquer les évents de ventilation. Si les évents sont bloqués par votre main, le moteur de l'outil risquerait de surchauffer.

IMPORTANT ! Pratiquez d'abord sur des résidus de matériaux pour déterminer la performance de l'outil à vitesse élevée. N'oubliez pas que votre outil produira les meilleurs résultats possibles si vous laissez la vitesse et l'accessoire approprié faire le travail pour vous. Faites attention de ne pas appliquer une pression excessive.

Au lieu de cela, abaissez délicatement l'accessoire oscillant sur la surface de travail et permettez-lui d'entrer en contact avec le point précis où vous voulez commencer le travail. Concentrez-vous sur le guidage de l'outil sur la surface de travail en appliquant seulement une faible pression avec votre main. Laissez l'accessoire faire le travail pour vous.

Il est généralement préférable de faire une série de passes avec l'outil plutôt que de faire tout le travail en une seule passe. Par exemple, pour faire une coupe, faites repasser l'outil sur l'ouvrage un certain nombre de fois. Coupez un peu de matériau lors de chaque passe jusqu'à ce que vous ayez atteint la profondeur désirée.

INTERRUPTEUR DE MARCHE/ARRÊT À GLISSIÈRE

L'outil est mis sous tension en utilisant l'interrupteur de marche/arrêt à glissière qui est situé sur le dessus du carter du moteur (Fig. 1).

POUR METTRE L'OUTIL SOUS TENSION, faites glisser le bouton de l'interrupteur vers l'avant, jusqu'à « I ».

POUR METTRE L'OUTIL HORS TENSION, faites glisser le bouton de l'interrupteur vers l'arrière, jusqu'à « O ».

FEED-BACK ÉLECTRONIQUE

Votre outil est muni d'un système de feed-back électronique interne qui permet de réaliser des « démarrages en douceur » afin de réduire la fatigue qui résulte d'un démarrage à grande vitesse. Le système aide également à maintenir la vitesse sélectionnée virtuellement constante entre les conditions de fonctionnement à vide ou en charge.

CADRAN DE VITESSE VARIABLE

Cet outil est muni d'un cadran de vitesse variable. La vitesse peut être contrôlée pendant l'opération en réglant le cadran à l'avance dans n'importe laquelle de ses six positions (Fig. 1).

VITESSES DE FONCTIONNEMENT

L'outil MXH180 de Bosch a une plage étendue de vitesses de fonctionnement oscillant comprise entre 8 000 et 20 000 /min (OPM). Le fonctionnement à grande vitesse permet à l'outil MXH180 de Bosch d'obtenir d'excellents résultats. Le mouvement oscillant permet à la poussière de tomber sur la surface plutôt que de projeter des particules dans l'air.

Pour obtenir les meilleurs résultats possibles lorsque vous travaillez avec des matériaux variés, réglez la commande de vitesse variable sur la vitesse la plus appropriée en fonction de l'opération désirée (voir le Tableau des vitesses à la page 33 pour vous y aider). Pratiquez d'abord sur un résidu de matériau pour déterminer la vitesse appropriée en fonction de l'accessoire que vous comptez utiliser.



Les paramètres de réglage de la commande de vitesse variable sont marqués sur le cadran de commande de vitesse variable. Voici les réglages correspondant approximativement aux diverses plages /min (OPM):

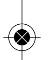
Réglage du sélecteur	Plage de vitesse de fonctionnement /min (OPM)
1	8 000
2	10 400
3	12 800
4	15 200
5	17 600
6	20 000

Vous pouvez consulter les tableaux de la page suivante pour déterminer la vitesse appropriée en fonction du matériau et de l'accessoire utilisés. Ces tableaux vous permettent de sélectionner à la fois l'accessoire correct et la vitesse optimale d'un seul coup d'œil.

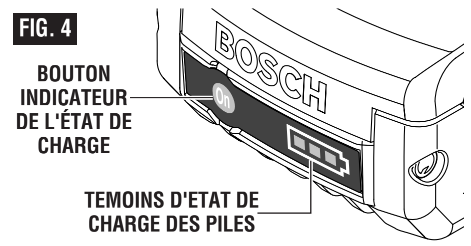
TÉMOINS D'ÉTAT DE CHARGE DES PILES (modèles BAT610G, BAT619G, BAT620 et BAT61 seulement)

Votre outil est équipé d'une témoins d'état de charge (Fig. 4). Les témoins indiquent l'état de charge des piles pendant le fonctionnement.

DEL	Capacité
Illumination continue 3 x vert	> 2/3
Illumination continue 2 x vert	> 1/3
Illumination continue 1 x vert	< 1/3
Illumination clignotante 1 x vert	réserve



Pour des raisons de sécurité, ne vérifiez l'état de charge que quand l'outil est à l'arrêt complet.



Réglages de la vitesse pour les accessoires MXH180

	Description	Bois de conifères	Bois de feuillus	Bois peint	Matériaux stratifiés	Acier*	Aluminium/ cuivre	Vinyle/ moquette	Calfeutrage/ adhésifs	Pierre/ ciment	Coulis
	Papier abrasif grains – Bois nu	1 - 6	1 - 6	-	1 - 4	4 - 6	4 - 6	-	-	-	-
	Papier abrasif grains – Bois peint	1 - 6	1 - 6	1 - 6	1 - 4	4 - 6	4 - 6	-	-	-	-
	Métal au carbure – Lame pour coupe plongeante	-	-	-	-	4 - 6*	4 - 6	-	-	-	-
	Lame à bois HCS – Lame pour coupe plongeante	1 - 6	3 - 6	-	1 - 4	-	-	-	-	-	-
	Lame à bois/métal BIM – Lame pour coupe plongeante	1 - 6	3 - 6	-	1 - 4	4 - 6*	4 - 6	-	-	-	-
	Lame de scie à bois/métal	1 - 6	3 - 6	-	1 - 4	4 - 6*	4 - 6*	-	-	-	-
	Lame râpe	3 - 6	3 - 6	3 - 6	-	-	-	-	-	3 - 6	3 - 6
	Lame pour l'enlèvement de coulis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3 - 6
	Lame de raclage rigide	-	-	1 - 3	-	-	-	1 - 6	1 - 4	-	-
	Lame de raclage flexible	-	-	1 - 3	-	-	-	-	1 - 4	-	-


*Acier doux seulement



Consignes de fonctionnement

APPLICATIONS

Votre outil oscillant MXH180 de Bosch est conçu pour poncer et couper des matériaux en bois, des plastiques, du plâtre et des métaux non ferreux. Il est particulièrement approprié pour le travail près des bords, dans des endroits exigus et pour les coupes à ras.

On trouvera ci-dessous quelques emplois types de votre outil oscillant MXH180 de Bosch.

⚠ AVERTISSEMENT **Quel que soit l'accessoire, travaillez toujours avec l'accessoire orienté dans le sens opposé à celui de votre corps.** Ne placez jamais une main près de la zone de travail ou devant celle-ci. Tenez toujours l'outil des deux mains et portez des gants de protection.

Coupe à ras
Retirez le bois excédentaire des embrasures de portes, des appuis de fenêtre et/ou des coups de pied. Retirez les longueurs excédentaires de tuyaux en cuivre ou en CPV.

Travaux d'enlèvement
p. ex., moquettes et supports, adhésifs de carreaux anciens, matériau de calfeutrage sur la maçonnerie, bois et autres surfaces.

Enlèvement de matériaux excédentaires
p. ex., plâtre, éclaboussure de mortier, béton sur carreaux, appuis.

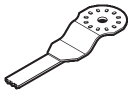
Préparation de surfaces
p. ex., pour les nouveaux planchers et carreaux.

Ponçage de finition
p. ex., pour poncer dans des endroits extrêmement serrés qui seraient normalement difficiles à atteindre et nécessitent un ponçage de finition à la main.

COUPE

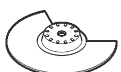
Les lames de scie sont idéales pour effectuer des coupes précises dans les endroits exigus, près des bords ou au ras d'une surface.

Sélectionnez une vitesse de moyenne à rapide pour effectuer la coupe en plongée initiale, commencez à vitesse moyenne pour obtenir un contrôle accru. Après avoir effectué votre coupe initiale, vous pouvez augmenter la vitesse pour pouvoir couper plus rapidement.



Les lames de coupe à ras sont conçues pour réaliser des coupes précises afin de permettre l'installation de matériaux sur le sol ou sur les murs. Lorsque vous effectuez une coupe à ras, il est important de ne pas forcer l'outil pendant la coupe en plongée. Si vous constatez de fortes vibrations dans votre main pendant la coupe en plongée, ceci indique que vous appliquez trop de force. Retirez l'outil et laissez l'outil faire le travail à la vitesse sélectionnée. Tout en laissant les dents de la lame engagées dans la surface de l'ouvrage, déplacez l'arrière de l'outil avec un mouvement latéral lent. Ce mouvement permettra d'accélérer la coupe.

Lorsque vous faites une coupe à ras, il est toujours conseillé d'utiliser un morceau de matériau résiduel (carreau ou bois) pour supporter la lame. Si vous avez besoin de faire reposer la lame de coupe à ras sur une surface délicate, il est recommandé de protéger la surface avec un carton ou du ruban-cache.



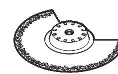
La lame de scie plate est idéale pour réaliser des coupes précises dans du bois, du plâtre ou des cloisons sèches.

Les applications possibles comprennent la découpe d'ouvertures dans les planches pour la ventilation, la réparation de planchers endommagés et la découpe d'ouvertures pour des boîtiers électriques. La lame produit les meilleurs résultats en coupant du bois tendre tel que le pin. La durée de la lame sera réduite si elle est surtout utilisée pour couper du bois de feuillus.

Sélectionnez une vitesse comprise entre moyenne et rapide.

La lame de scie plate peut également être utilisée pour la restauration de fenêtres, car elle permet d'enlever facilement le mastic. La lame de la scie peut être placée directement contre le bord du cadre de la fenêtre, en guidant la lame à travers le mastic.

ENLÈVEMENT DU COULIS



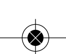
Les lames d'enlèvement du coulis sont idéales pour enlever le coulis endommagé ou fissuré. Les lames à coulis existent en deux largeurs (1/16 po et 1/8 po) pour tenir compte des différentes largeurs de traits de coulis. Avant de choisir une lame à coulis, mesurez la largeur du trait de coulis pour pouvoir choisir la lame appropriée.

Sélectionnez une vitesse comprise entre moyenne et rapide.

Pour enlever le coulis, utilisez un mouvement de va et vient en faisant plusieurs passes le long du trait de coulis. La dureté du coulis dictera le nombre de passes nécessaires. Essayez de maintenir la lame à coulis alignée avec le trait de coulis et faites attention de ne pas appliquer trop de pression latérale sur la lame à coulis pendant l'opération. Pour contrôler la profondeur de plongée, utilisez le trait de grains de carbure sur la lame comme indicateur. Faites attention de ne pas plonger au-delà du trait de grains de carbure pour éviter d'endommager le matériau du support.

Les lames à coulis peuvent être utilisées pour couper du coulis poncé ou non poncé. Si vous remarquez des accumulations de matériau sur la lame pendant l'opération d'enlèvement de coulis, vous pouvez utiliser une brosse à poils de laiton pour nettoyer les grains afin qu'ils soient à nouveau exposés.

La géométrie de la lame à coulis est conçue de façon que la lame puisse enlever tout le coulis jusqu'à la surface d'un mur ou d'un coin. Ceci peut être accompli

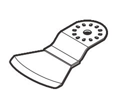


en s'assurant que la partie segmentée de la lame est bien face au mur ou au coin.

RACLAGE

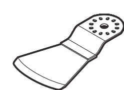
Les outils à racler sont appropriés pour enlever les couches existantes de vernis ou d'adhésifs, enlever les moquettes collées, par ex., sur les marches/dans les escaliers et sur d'autres surfaces de faible taille ou de taille moyenne.

Sélectionnez une vitesse comprise entre basse et moyenne.



Les outils à racler rigides sont appropriés pour l'enlèvement de matériau sur de grandes surfaces, et pour couper les matériaux durs comme les sols en vinyle, la moquette et les adhésifs de carreaux. Lorsque vous voulez enlever des adhésifs puissants et gluants, graissez la surface de la lame de l'outil à racler avec de la vaseline ou de la graisse de silicone afin de réduire l'adhérence.

Il est plus facile de retirer de la moquette ou du vinyle du sol si on y a pratiqué des incisions auparavant afin de permettre à la lame de l'outil à racler de se déplacer au-dessous de la moquette ou du vinyle.



Les outils à racler flexibles sont utilisés dans les endroits difficiles d'accès et pour couper les matériaux doux tels que du calfeutrage.

Montez la lame de l'outil à racler avec le côté comportant le logo orienté vers le haut. Avec un outil à racler flexible, assurez-vous que la tête de la vis n'entre pas en contact avec la surface pendant le processus de raclage (un angle de 30 à 45 degrés est recommandé). Ceci peut être accompli en s'assurant que l'outil est incliné par rapport à la lame. Vous devriez pouvoir voir la lame fléchir pendant l'opération de raclage.

Si vous voulez retirer du calfeutrage d'une surface délicate comme une baignoire ou un dosseret en carrelage, nous recommandons de protéger la surface sur laquelle la lame reposera, par exemple avec un ruban-cache. Utilisez de l'alcool dénaturé pour nettoyer la surface après avoir enlevé le calfeutrage et/ou l'adhésif.

Mettez l'outil en marche et placez l'accessoire désiré à l'endroit où vous voulez retirer du matériau.

Commencez avec une pression légère. Le mouvement oscillant de l'accessoire ne se produira que quand de la pression sera appliquée sur le matériau que vous voulez retirer.

Une pression excessive risquerait de rayer ou d'endommager les surfaces sous-jacentes (p. ex., bois, plâtre).

PONÇAGE



Les accessoires de ponçage sont appropriés pour le ponçage à sec de bois, de métal, de surfaces, de coins et de bords, ainsi que pour le travail dans des endroits d'accès difficile.

Travaillez avec touts la surface du tampon de ponçage – pas seulement avec la pointe.

Les coins peuvent être finis en utilisant la pointe ou le bord de l'accessoire sélectionné. Il est recommandé d'effectuer une rotation occasionnelle de l'accessoire pendant l'emploi afin de distribuer l'usure sur l'accessoire et sur la surface de la plaque de support.

Poncez avec un mouvement continu et une pression légère. N'appliquez PAS une pression excessive - laissez l'outil faire le travail. Une pression excessive rendra la manipulation plus difficile, produira des vibrations et des marques de ponçage indésirables et causera l'usure prématurée de la feuille abrasive.

Assurez-vous toujours que les ouvrages de petites dimensions sont solidement attachés à un établi ou un autre support. Les grands panneaux peuvent être tenus en place à la main sur un établi ou un chevalet de sciage.

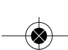
Des feuilles de papier abrasif à l'oxyde d'aluminium à structure ouverte sont recommandées pour la plupart des applications sur du bois ou du métal, étant donné que ce matériau synthétique coupe rapidement et a de bonnes propriétés d'usure. Certaines applications, telles que la finition ou le nettoyage du métal, nécessitent des tampons abrasifs spéciaux que vous pourrez vous procurer chez votre fournisseur. Pour obtenir les meilleurs résultats, utilisez des accessoires de ponçage de Bosch de qualité supérieure qui sont soigneusement sélectionnés pour produire des résultats de qualité professionnelle avec votre outil oscillant.

Les suggestions suivantes peuvent être utilisées comme guide général pour la sélection de matériaux abrasifs, mais les meilleurs résultats seront obtenus en effectuant un ponçage de test sur une partie peu visible de l'ouvrage en premier.

Grains abrasifs	Application
Grossiers	Pour le ponçage grossier de bois ou de métal, et pour l'enlèvement de rouille ou d'un matériau de finition ancien.
Moyens	Pour les opérations générales de ponçage de bois ou de métal.
Fins	Pour la finition finale de bois, de métal, de plâtre et d'autres surfaces.

Après avoir fermement assujetti l'ouvrage, mettez l'outil en marche comme indiqué plus haut. Mettez l'ouvrage en contact avec l'outil après que l'outil aura atteint sa vitesse de croisière, et éloignez l'outil de l'ouvrage avant de l'éteindre. Si vous utilisez votre outil de cette manière, vous prolongerez la durée de vie de l'interrupteur et du moteur, et vous améliorerez considérablement la qualité de votre travail.

Déplacez l'outil oscillant avec de longs mouvements réguliers parallèles au grain en utilisant un mouvement latéral de façon à ce que chaque course chevauche la trajectoire de la course précédente d'environ 75 %. N'appliquez PAS une pression excessive. Laissez l'outil faire le travail. Une pression excessive rendra la manipulation difficile, produira des vibrations et causera des marques de ponçage indésirables.



Sélection des feuilles de ponçage/meulage

Matériau	Application	Type de grains abrasifs	
Tous les matériaux en bois (p. ex., bois de feuillus, bois de conifères, panneaux de particules, panneaux de construction) Matériaux en métal, fibre de verre et plastiques **Papier abrasif (rouge)**	Pour un ponçage grossier, p. ex., pour e ponçage grossier de poutres et panneaux non rabotés	Grossiers	40/60
	Pour le ponçage de surfaces finies et raboter de petites irrégularités	Moyens	80/120
	Pour la finition et le ponçage fin de bois	Fins	180/240
Peinture, vernis, matériaux de remplissage et mastic **Papier abrasif (blanc)**	Pour poncer un matériau peint	Grossiers	40/60
	Pour poncer un apprêt (p. ex., pour retirer des traces de pinceau, des gouttelettes de peinture et des traînées de peinture)	Moyens	80/120
	Pour le ponçage de finition d'apprêts avant d'appliquer une couche de peinture	Fins	180/240

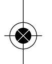
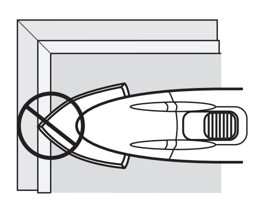


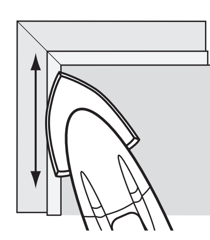


FIG. 5

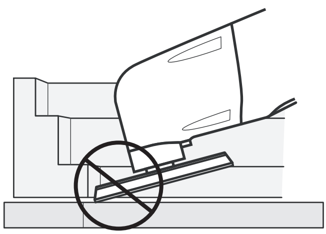
CORRECT : poncez avec un mouvement de va et vient régulier en laissant le poids de l'outil faire le travail.



INCORRECT : évitez de poncer seulement avec la pointe de la plaque de support. Maintenez autant de papier abrasif en contact avec la surface de l'ouvrage que possible.

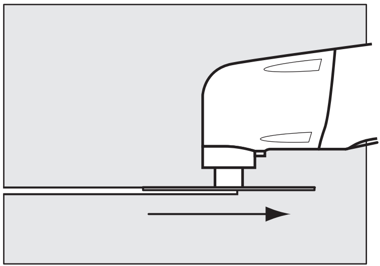


CORRECT : poncez toujours avec la plaque de support et le papier abrasif à plat contre la surface de travail. Travaillez de façon régulière, avec un mouvement de va et vient.

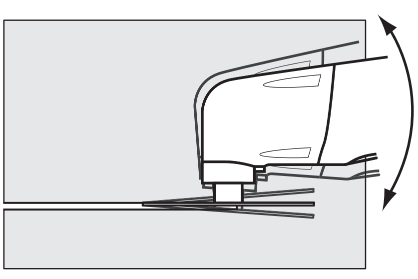


INCORRECT : évitez d'incliner la plaque de support à un angle par rapport à la surface de travail. Travaillez toujours à plat.

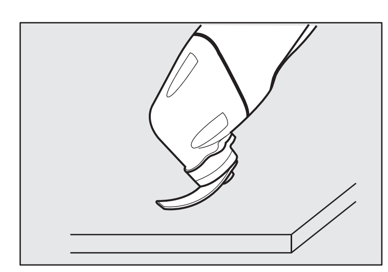




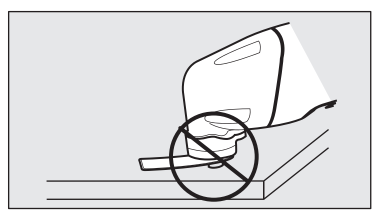
CORRECT : coupez toujours avec un mouvement de va et vient régulier. Ne forcez jamais la lame. Appliquez une pression légère pour guider l'outil.



INCORRECT : ne tordez pas l'outil pendant la coupe. Ceci pourrait causer le coinçage de la lame.



CORRECT : assurez-vous que la lame d'un outil à racler flexible fléchit suffisamment.



INCORRECT : ne laissez pas la tête de la vis entrer en contact avec la surface quand vous travaillez avec une lame d'outil à racler flexible.





INSERTION ET RETRAIT DU BLOC-PILES

Faites glisser le bloc-piles chargé dans le bâti jusqu'à ce que le bloc-piles se bloque en position.

Votre outil est muni d'un loquet de verrouillage secondaire qui empêche le bloc-piles de se séparer complètement de la poignée et de tomber au cas où il viendrait à se décrocher à cause des vibrations.

Pour retirer le bloc-piles, appuyez sur le bouton de déclenchement du bloc-piles et faites glisser le bloc-piles vers l'avant (Fig. 1).

Appuyez une fois de plus sur le bouton de déclenchement du bloc-piles et faites glisser le bloc-piles jusqu'à ce qu'il sorte complètement du bâti de l'outil.

REMARQUES IMPORTANTES CONCERNANT LA CHARGE

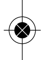
1. De même, le chargeur n'est destiné qu'à la charge rapide des bloc-piles dont la température se situe entre 0°C (32°F) et 45°C (113°F). Si le bloc-piles est trop chaud ou trop froid, la charge rapide est alors impossible. (Chose possible si le bloc-piles devient trop chaud à l'usage intensif). Quand la température du bloc-piles retourne entre 0°C (32°F) et 45°C (113°F), le chargeur rassumera automatiquement sa fonction.

2. Une diminution marquée de la réserve énergétique entre les charges peut signaler l'épuisement du bloc-piles et le besoin d'un remplacement.

3. N'oubliez pas de débrancher le chargeur durant la période de remisage.

4. Si le bloc-piles ne se charge pas normale-ment :

a. Vérifiez la présence de courant à la prise en y branchant un autre appareil électrique.



b. Vérifiez si la prise n'est pas raccordée con-jointement à un interrupteur qui servirait à éteindre les lumières.

c. Vérifiez la propreté des bornes du bloc-piles. Nettoyez-les au besoin avec un bâtonnet imbibé d'alcool.

d. Si vous n'arrivez toujours pas à obtenir la charge satisfaisante, confiez l'outil, le bloc-piles et le chargeur à votre centre d'entretien Bosch habituel. Voir les noms et adresses des centres d'entretien sous la rubrique « Outils électriques» dans les pages jaunes de l'annuaire de téléphone.

Remarque : L'utilisation de chargeurs ou de bloc-piles non vendus par Bosch annule la garantie.

Mise en garde de la FCC :

Le fabricant n'est pas responsable des perturbations radioélectriques causées par des modifications non autorisées de ce matériel. De telles modifications pourraient annuler le droit de l'utilisateur de se servir de ce matériel.

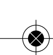
Cet appareil est conforme à la Partie 15 des Règles de la FCC. Son exploitation est sujette au respect de deux conditions :

1) Cet appareil ne risque pas de causer des interférences nuisibles ; et

2) Cet appareil doit accepter toutes les interférences reçues, y compris les interférences qui peuvent causer un fonctionnement indésirable.

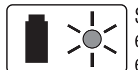
REMARQUE : ce matériel a été testé et il a été démontré qu'il respecte les limites fixées pour un appareil numérique de Classe B, conformément à la Partie 15 des Règles de la FCC. Ces limites sont conçues de manière à assurer une protection raisonnable contre les perturbations nuisibles dans une installation résidentielle. Ce matériel produit, utilise et peut rayonner de l'énergie de fréquence radioélectrique et, s'il n'est pas installé et utilisé conformément aux instructions, il risque de causer des perturbations nuisibles aux communications radio. Cependant, il n'est pas possible de garantir qu'aucune perturbation ne résultera d'une installation particulière. Si ce matériel cause des perturbations radioélectriques nuisibles affectant la réception de la radio ou de la télévision – ce qui peut être déterminé en mettant ce matériel sous tension et hors tension – l'utilisateur devrait essayer de remédier à de telles perturbations en prenant une ou plusieurs des mesures suivantes :

- Changer l'orientation de l'antenne de réception ou la placer à un autre endroit.
- Augmenter la distance entre le matériel et le récepteur.
- Brancher le matériel dans une prise de courant faisant partie d'un circuit différent de celui auquel le récepteur est connecté.
- Consulter le revendeur ou un technicien radio/télévision expérimenté pour obtenir de l'aide.

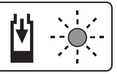


TEMOINS, SYMBOLES ET SIGNIFICATION (Modèle BC630)

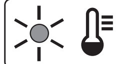
Si le témoin lumineux vert est éteint, ceci signifie que le chargeur ne reçoit pas de courant de la prise de courant.



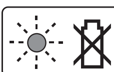
Si le voyant vert s'allume, le chargeur est branché mais le bloc-piles n'est pas en place ou le bloc-piles est pleinement chargé.



Si le voyant vert « CLIGNOTE » pendant la charge rapide du bloc-piles. La charge rapide prend automatiquement fin dès que le bloc-piles est totalement chargé.



Si le voyant rouge est allumé, le bloc-piles est trop chaud ou trop froid pour prendre la charge rapide. Le chargeur passera automatiquement à la charge rapide quand une température acceptable aura été atteinte.



Si le voyant rouge « CLIGNOTE », cela signifie que le bloc-piles ne peut pas accepter une charge ou que les contacts du chargeur ou du bloc-piles sont souillés. Nettoyez les contacts du chargeur ou du bloc-piles conformément aux recommandations des présentes instructions ou celles qui accompagnaient l'outil ou le bloc-piles.

CHARGE DU BLOC-PILES (Modèle BC630)

Branchez le cordon du chargeur dans votre prise de courant standard.

Si le bloc-piles n'est pas inséré, le voyant lumineux vert du chargeur s'allumera. Ceci indique que le chargeur est sous tension et qu'il est prêt à fonctionner.

Lorsque vous insérerez le bloc-piles dans le chargeur, le voyant lumineux vert du chargeur commencera à « CLIGNOTER ». Ceci indique que le bloc-piles est en train de recevoir une charge rapide (Fig. 7).

Lorsque le voyant lumineux vert cesse de « CLIGNOTER » (et reste allumé continuellement), cela signifie que la charge rapide est terminée. Le bloc-piles est alors complètement chargé et peut être retiré du chargeur.

Il est possible d'utiliser le bloc-piles même si le voyant lumineux est toujours en train de clignoter. Il peut falloir plus de temps pour que le voyant lumineux cesse de clignoter en fonction de la température.

Le voyant lumineux vert a pour objet d'indiquer que le bloc-piles est en charge rapide. Il n'indique pas exactement quand la charge est complète. Le voyant lumineux cessera de clignoter plus vite si le bloc-piles n'était pas complètement déchargé.

Lorsque vous commencez le processus de charge du bloc-piles, l'allumage en continu d'un voyant lumineux rouge peut également indiquer que le bloc-piles est soit trop chaud, soit trop froid.

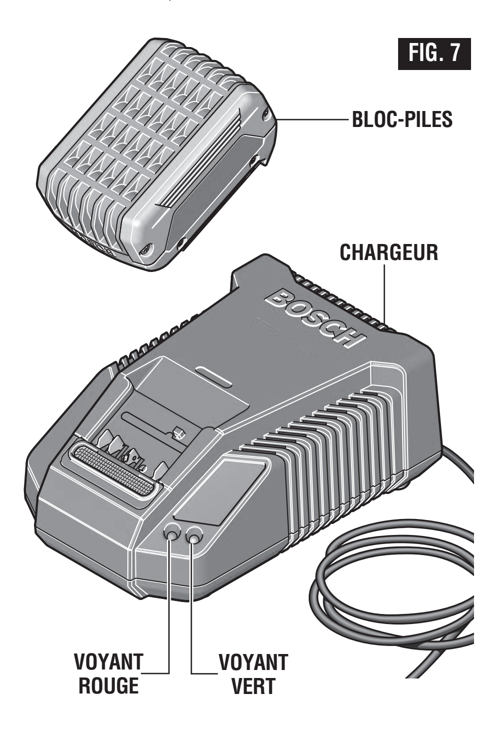
Une charge rapide est seulement possible lorsque la plage de température du bloc-piles est entre 32 °F (0 °C) et 113 °F (45 °C). Si nécessaire, le ventilateur interne du chargeur se mettra en marche pour faciliter et accélérer le processus de charge.

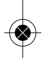
Dès que le bloc-piles aura atteint la plage de température correcte, le chargeur passera automatiquement dans le mode de charge rapide.

Si le voyant lumineux rouge « CLIGNOTE », cela signifie que le bloc-piles ne peut pas accepter de charge.

- Assurez-vous que le bloc-piles est inséré correctement dans le chargeur.
- Nettoyez les contacts du chargeur ou du bloc-piles (p. ex., en insérant et retirant le bloc-piles à plusieurs reprises) ou remplacez le bloc-piles suivant le cas.

Lorsque le bloc-piles est complètement chargé, débranchez le chargeur (sauf si vous souhaitez charger un autre bloc-piles) et insérez le bloc-piles dans l'outil.






TEMOINS, SYMBOLES ET SIGNIFICATION (Modèle BC660)

Si le témoin lumineux vert est éteint, ceci signifie que le chargeur ne reçoit pas de courant de la prise de courant.



Si le voyant vert s'allume, le chargeur est branché mais le bloc-piles n'est pas en place ou le bloc-piles est pleinement chargé, **ou** le bloc-piles est trop chaud ou trop froid pour prendre la charge rapide.



Si le voyant vert « CLIGNOTE » pendant la charge rapide du bloc-piles. La charge rapide prend automatiquement fin dès que le bloc-piles est totalement chargé.

CHARGE DU BLOC-PILES (Modèle BC660)

Branchez le cordon du chargeur dans votre prise de courant standard.

Si le bloc-piles n'est pas inséré, le voyant lumineux vert du chargeur s'allumera. Ceci indique que le chargeur est sous tension et qu'il est prêt à fonctionner.

Lorsque vous insérerez le bloc-piles dans le chargeur, le voyant lumineux vert du chargeur commencera à « CLIGNOTER ». Ceci indique que le bloc-piles est en train de recevoir une charge rapide (Fig. 8).

Lorsque le voyant lumineux vert cesse de « CLIGNOTER » (et reste allumé continuellement), cela signifie que la charge rapide est terminée. Le bloc-piles est alors complètement chargé et peut être retiré du chargeur.

Lorsque vous commencez le processus de charge du bloc-piles, l'allumage en continu d'un voyant lumineux vert peut également indiquer que le bloc-piles est soit trop chaud, soit trop froid.

Une charge rapide est seulement possible lorsque la plage de température du bloc-piles est entre 32 °F (0 °C) et 113 °F (45 °C). Si nécessaire, le ventilateur interne du chargeur se mettra en marche pour faciliter et accélérer le processus de charge.

Dès que le bloc-piles aura atteint la plage de température correcte, le chargeur passera automatiquement dans le mode de charge rapide.

Il est possible d'utiliser le bloc-piles même si le voyant lumineux est toujours en train de clignoter. Il peut falloir plus de temps pour que le voyant lumineux cesse de clignoter en fonction de la température.

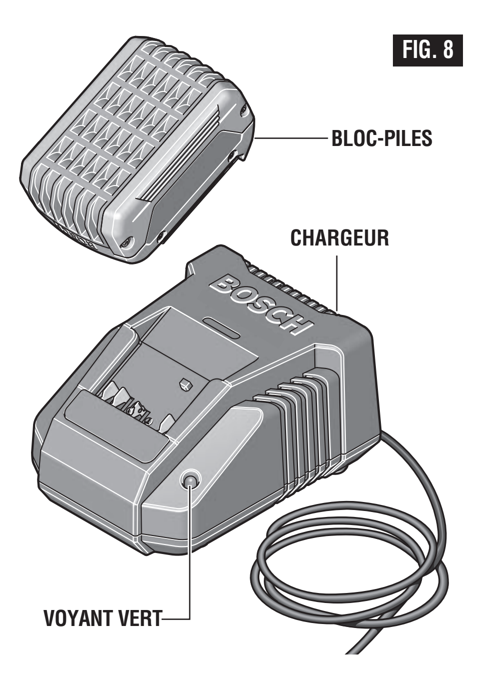
Le voyant lumineux vert a pour objet d'indiquer que le bloc-piles est en charge rapide. Il n'indique pas exactement quand la charge est complète. Le voyant lumineux cessera de clignoter plus vite si le bloc-piles n'était pas complètement déchargé.

Si le voyant vert s'allume, cela signifie que le bloc-piles ne peut pas accepter de charge.

- Assurez-vous que le bloc-piles est inséré correctement dans le chargeur.
- Nettoyez les contacts du chargeur ou du bloc-piles (p. ex., en insérant et retirant le bloc-piles à plusieurs reprises) ou remplacez le bloc-piles suivant le cas.

Lorsque le bloc-piles est complètement chargé, débranchez le chargeur (sauf si vous souhaitez charger un autre bloc-piles) et insérez le bloc-piles dans l'outil.

FIG. 8







Entretien

Service

⚠ AVERTISSEMENT **IL N'EXISTE À L'INTÉRIEUR AUCUNE PIÈCE SUSCEPTIBLE D'ÊTRE ENTRETENUE PAR L'UTILISATEUR. L'entretien préventif exécuté par des personnes non autorisés peut entraîner un positionnement erroné des composants et des fils internes, ce qui peut présenter de graves dangers.** Nous recommandons de confier toute intervention d'entretien sur l'outil à un centre de service-usine Bosch ou à un centre de service après-vente Bosch agréé. TECHNICIENS : Débranchez l'outil et/ou le chargeur de la source de courant avant d'entretenir.

PILES

Faire attention aux blocs-piles qui approchent la fin de leur vie. Si vous remarquez une diminution dans les performances de votre outil ou une durée de fonctionnement réduite de manière significative entre charges, il est temps de remplacer le bloc-piles. S'il n'est pas remplacé, il se peut qu'il endommage le chargeur ou que l'outil fonctionne incorrectement.

GRAISSAGE DE L'OUTIL

Votre outil Bosch a été graissé de manière appropriée et il est prêt à l'usage.

MOTEURS

Le moteur de votre outil a été conçu pour de nombreuses heures d'utilisation fiable. Pour maintenir l'efficacité maximale du moteur, nous recommandons de l'examiner tous les six mois. Seul un moteur de remplacement Bosch authentique, conçu spécialement pour votre outil, doit être utilisé.

Nettoyage

⚠ AVERTISSEMENT **Pour éviter les accidents, débranchez toujours l'outil et/ou le chargeur de la source de courant avant de nettoyer.** La façon la plus efficace de nettoyer l'outil est à l'aide d'air sec comprimé. **Portez toujours des lunettes de sécurité en nettoyant les outils à l'air comprimé.**

Gardez les prises d'air et les interrupteurs propres et libres de débris. N'essayez pas de les nettoyer en introduisant des objets pointus dans leurs ouvertures.

⚠ MISE EN GARDE **Certains agents de nettoyages et certains dissolvants abîment les pièces en plastique.** Parmi ceux-ci se trouvent: l'essence, le tétrachlorure de carbone, les dissolvants de nettoyage chlorés, l'ammoniaque ainsi que les détergents domestiques qui en contiennent.



Cordons de rallonge

⚠ AVERTISSEMENT **Si un cordon de rallonge s'avère nécessaire, vous devez utiliser un cordon avec conducteurs de dimension adéquate pouvant porter le courant nécessaire à votre outil.** Ceci préviendra une chute excessive de tension, une perte de courant ou une surchauffe. Les outils mis à la terre doivent utiliser des cordons de rallonge trifilaires pourvus de fiches à trois broches ainsi que des prises à trois broches.

REMARQUE : Plus le calibre est petit, plus le fil est gros.

DIMENSIONS DE RALLONGES RECOMMANDÉES OUTILS 120 VOLTS COURANT ALTERNATIF

Intensité nominale de l'outil	Calibre A.W.G.				Calibre en mm^2			
	Longueur en pieds				Longueur en mètres			
	25	50	100	150	15	30	60	120
3-6	18	16	16	14	0,75	0,75	1,5	2,5
6-8	18	16	14	12	0,75	1,0	2,5	4,0
8-10	18	16	14	12	0,75	1,0	2,5	4,0
10-12	16	16	14	12	1,0	2,5	4,0	—
12-16	14	12	—	—	—	—	—	—



Advertencias generales de seguridad para herramientas mecánicas

⚠ ADVERTENCIA **Lea todas las advertencias de seguridad y todas las instrucciones.** Si no se siguen las advertencias e instrucciones, el resultado podría ser sacudidas eléctricas, incendio y/o lesiones graves.

GUARDE TODAS LAS ADVERTENCIAS E INSTRUCCIONES PARA REFERENCIA FUTURA

La expresión "herramienta mecánica" en las advertencias se refiere a su herramienta mecánica alimentada por la red eléctrica (herramienta alámbrica) o su herramienta mecánica alimentada por baterías (herramienta inalámbrica).

Seguridad del área de trabajo

Mantenga el área de trabajo limpia y bien iluminada. Las áreas desordenadas u oscuras invitan a que se produzcan accidentes.

No utilice herramientas mecánicas en atmósferas explosivas, como por ejemplo en presencia de líquidos, gases o polvos inflamables. Las herramientas mecánicas generan chispas que pueden incendiar el polvo o los vapores.

Mantenga alejados a los niños y a las personas que estén presentes mientras esté utilizando una herramienta mecánica. Las distracciones pueden hacerle perder el control de la herramienta.

Seguridad eléctrica

Los enchufes de las herramientas mecánicas deben coincidir con el tomacorriente. No modifique nunca el enchufe de ningún modo. No use enchufes adaptadores con herramientas mecánicas conectadas a tierra (puestas a tierra). Los enchufes no modificados y los tomacorrientes coincidentes reducirán el riesgo de sacudidas eléctricas.

Evite el contacto del cuerpo con las superficies conectadas o puestas a tierra, tales como tuberías, radiadores, estufas y refrigeradores. Hay un aumento del riesgo de sacudidas eléctricas si el cuerpo del operador se conecta o pone a tierra.

No exponga las herramientas mecánicas a la lluvia o a condiciones mojadas. La entrada de agua en una herramienta mecánica aumentará el riesgo de que se produzcan sacudidas eléctricas.

No maltrate el cordón de energía. No use nunca el cordón para transportar la herramienta mecánica, tirar de ella o desenchufarla. Mantenga el cordón alejado del calor, el aceite, los bordes afilados o las piezas móviles. Los cordones dañados o enganchados aumentan el riesgo de que se produzcan sacudidas eléctricas.

Cuando utilice una herramienta mecánica en el exterior, use un cordón de extensión adecuado para uso a la intemperie. La utilización de un cordón adecuado para uso a la intemperie reduce el riesgo de que se produzcan sacudidas eléctricas.

Si es inevitable utilizar una herramienta mecánica en un lugar húmedo, utilice una fuente de energía protegida por un interruptor de circuito accionado por corriente de pérdida a tierra (GFCI). El uso de un GFCI reduce el riesgo de sacudidas eléctricas.

Seguridad personal

Manténgase alerta, fíjese en lo que está haciendo y use el sentido común cuando esté utilizando una herramienta mecánica. No use una herramienta mecánica cuando esté cansado o bajo la influencia de drogas, alcohol o medicamentos. Un momento de distracción mientras esté utilizando herramientas mecánicas podría causar lesiones corporales graves.

Use equipo de protección personal. Use siempre protección de los ojos. El equipo de protección, como por ejemplo una máscara antipolvo, calzado de seguridad antideslizante, casco o protección de oídos, utilizado para las condiciones apropiadas, reducirá las lesiones corporales.

Evite el arranque accidental. Asegúrese de que el interruptor esté en la posición de apagado antes de conectar la herramienta a la fuente de energía y / o al paquete de batería, levantar la herramienta o transportarla. Transportar herramientas mecánicas con un dedo en el interruptor o encender herramientas mecánicas que tengan el interruptor en la posición de encendido invita a que se produzcan accidentes.

Quite todas las llaves de ajuste o de tuerca antes de encender la herramienta mecánica. Una llave de tuerca o de ajuste que se deje colocada en una pieza giratoria de la herramienta mecánica podría causar lesiones corporales.

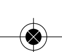
No intente alcanzar demasiado lejos. Mantenga un apoyo de los pies y un equilibrio apropiados en todo momento. Esto permite controlar mejor la herramienta mecánica en situaciones inesperadas.

Vístase adecuadamente. No use ropa holgada ni alhajas holgadas. Mantenga el pelo, la ropa y los guantes alejados de las piezas móviles. La ropa holgada, las alhajas holgadas o el pelo largo pueden quedar atrapados en las piezas móviles.

Si se proporcionan dispositivos para la conexión de instalaciones de extracción y recolección de polvo, asegúrese de que dichas instalaciones estén conectadas y se usen correctamente. El uso de dispositivos de recolección de polvo puede reducir los peligros relacionados con el polvo.

Uso y cuidado de las herramientas mecánicas

No fuerce la herramienta mecánica. Use la herramienta mecánica correcta para la aplicación que desee realizar. La herramienta mecánica correcta



hará el trabajo mejor y con más seguridad a la capacidad nominal para la que fue diseñada.

No use la herramienta mecánica si el interruptor no la enciende y apaga. Toda herramienta mecánica que no se pueda controlar con el interruptor es peligrosa y debe ser reparada.

Desconecte el enchufe de la fuente de energía y/o el paquete de batería de la herramienta mecánica antes de hacer cualquier ajuste, cambiar accesorios o almacenar herramientas mecánicas. Dichas medidas preventivas de seguridad reducen el riesgo de arrancar accidentalmente la herramienta mecánica.

Guarde las herramientas que no esté usando fuera del alcance de los niños y no deje que personas que no estén familiarizadas con la herramienta mecánica o con estas instrucciones utilicen la herramienta. Las herramientas mecánicas son peligrosas en manos de usuarios que no hayan recibido capacitación.

Mantenga las herramientas mecánicas. Compruebe si hay piezas móviles desalineadas o que se atoran, si hay piezas rotas y si existe cualquier otra situación que podría afectar el funcionamiento de la herramienta mecánica. Si la herramienta mecánica está dañada, haga que la reparen antes de usarla. Muchos accidentes son causados por herramientas mecánicas mantenidas deficientemente.

Mantenga las herramientas de corte afiladas y limpias. Es menos probable que las herramientas de corte mantenidas apropiadamente, con bordes de corte afilados, se atoren, y dichas herramientas son más fáciles de controlar.

Utilice la herramienta mecánica, los accesorios, las brocas de la herramienta, etc., de acuerdo con estas instrucciones, teniendo en cuenta las condiciones de trabajo y el trabajo que se vaya a realizar. El uso de la herramienta mecánica para operaciones distintas a aquéllas para las que fue diseñada podría causar una situación peligrosa.

Uso y cuidado de las herramientas alimentadas por baterías

Recargue las baterías solamente con el cargador especificado por el fabricante. Un cargador que es adecuado para un tipo de paquete de batería puede crear un riesgo de incendio cuando se utiliza con otro paquete de batería.

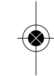
Utilice las herramientas mecánicas solamente con paquetes de batería designados específicamente. El uso de cualquier otro paquete de batería puede crear un riesgo de lesiones e incendio.

Cuando el paquete de batería no se esté usando, manténgalo alejado de otros objetos metálicos, tales como sujetapapeles, monedas, llaves, clavos, tornillos u otros objetos metálicos pequeños que pueden hacer una conexión de un terminal a otro. Si se cortocircuitan los terminales de la batería uno con otro, se pueden causar quemaduras o un incendio.

En condiciones abusivas, es posible que se eyecte líquido de la batería. Evite el contacto. Si se produce un contacto accidental, enjuáguese con agua. Si el líquido entra en contacto con los ojos, obtenga además ayuda médica. El líquido que salga eyectado de la batería puede causar irritación o quemaduras.

Servicio de ajustes y reparaciones

Haga que su herramienta mecánica reciba servicio de un técnico de reparaciones calificado, utilizando únicamente piezas de repuesto idénticas. Esto asegurará que se mantenga la seguridad de la herramienta mecánica.



Normas de seguridad para herramientas oscilantes

Agarre la herramienta eléctrica por las superficies de agarre con aislamiento cuando realice una operación en la que el accesorio de corte pueda entrar en contacto con cables. El accesorio de corte que entre en contacto con un cable que tenga corriente puede hacer que las partes metálicas de la herramienta eléctrica que estén al descubierto tengan corriente y podrían causar una descarga eléctrica al operador.

Use abrazaderas u otro modo práctico de sujetar y soportar la pieza de trabajo en una plataforma estable. Si se sujeta la pieza de trabajo con la mano o contra el cuerpo, se crea una situación inestable que podría causar pérdida de control.

No taladre, rompa, ni haga trabajo de sujeción en paredes existentes ni en otras áreas ciegas donde pueda haber cables eléctricos. Si esta situación es inevitable, desconecte todos los fusibles o cortacircuitos que alimentan este sitio de trabajo.

Utilice un detector de metales para determinar si hay tuberías de gas o de agua ocultas en el área de trabajo o llame a la compañía local de servicios públicos para obtener asistencia antes de comenzar la operación. Golpear o cortar una tubería de gas producirá una explosión. La entrada de agua en un dispositivo eléctrico puede causar electrocución.

Sujete siempre firmemente la herramienta con las dos manos para tener un control máximo. Mantenga un apoyo de los pies y un equilibrio apropiados en todo momento. Esto permite controlar mejor la herramienta mecánica en situaciones inesperadas.

Mantenga siempre las manos alejadas de las áreas de corte. No ponga las manos debajo ni cerca de la hoja de sierra. La proximidad de la hoja a las manos puede quedar oculta a la vista.

No utilice hojas desfiladas ni dañadas. Una hoja doblada puede romperse fácilmente o causar retroceso.



Tenga suma precaución cuando maneje los accesorios. Los accesorios están muy afilados.

Use guantes protectores cuando cambie los accesorios de corte. Los accesorios estarán calientes después del uso prolongado.

Use guantes acolchados gruesos y limite el tiempo de exposición tomando períodos frecuentes de descanso. La vibración causada por la herramienta puede ser perjudicial para las manos y los brazos.

Antes de rascar, compruebe si hay clavos en la pieza de trabajo. Si los hay, quítelos o sitúelos bien por debajo de la superficie acabada que se desea lograr. Si se golpea un clavo con el borde del accesorio, la herramienta podría saltar.

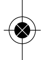
No lije en mojado con esta herramienta. La entrada de líquidos en la caja del motor constituye un peligro de sacudidas eléctricas.

Nunca trabaje en un área que esté empapada con un líquido, tal como un disolvente o agua, o que esté humedecida, tal como un papel de pared recién aplicado. Existe peligro de sacudidas eléctricas al trabajar en dichas condiciones con una herramienta mecánica y el calentamiento del líquido causado por la acción de rascado puede hacer que la pieza de trabajo emita vapores nocivos.

Use siempre protección para los ojos y una máscara antipolvo para aplicaciones que generen polvo y al lijar en alto. Las partículas resultantes del lijado pueden ser absorbidas por los ojos e inhaladas fácilmente y pueden causar complicaciones de salud.

Use precauciones especiales al lijar madera tratada químicamente a presión, pintura que pueda estar basada en plomo o cualquier otro material que pueda contener carcinógenos. Todas las personas que entren en el área de trabajo deben usar un aparato de respiración adecuado y ropa protectora. El área de trabajo debe cerrarse con cubiertas colgantes de plástico y debe mantenerse fuera a las personas no protegidas hasta que el área de trabajo haya sido limpiada a fondo.

No use papel de lija diseñado para zapatas de lijar más grandes. El papel de lija más grande sobresaldrá de la zapata de lijar, causando atasco y rasgado del papel o retroceso. El papel extra que sobresalga de la zapata de lijar también puede causar laceraciones graves.



Advertencias de seguridad adicionales

Un GFCI y los dispositivos de protección personal, como guantes de goma y calzado de goma de electricista, mejorarán más su seguridad personal.

No use herramientas mecánicas con capacidad nominal solamente para CA con una fuente de energía de CC. Aunque pueda parecer que la herramienta funciona correctamente, es probable que los componentes eléctricos de la herramienta con capacidad nominal para CA fallen y creen un peligro para el operador.

Mantenga los mangos secos, limpios y libres de aceite y grasa. Las manos resbalosas no pueden controlar de modo seguro la herramienta mecánica.

Desarrolle un programa de mantenimiento periódico de la herramienta. Cuando limpie una herramienta, tenga cuidado de no desmontar ninguna de sus partes, ya que los cables internos podrían reubicarse incorrectamente o pellizcarse, o los resortes de retorno de los protectores de seguridad podrían montarse incorrectamente. Ciertos agentes de limpieza, tales como gasolina, tetracloruro de carbono, amoníaco, etc., podrían dañar las piezas de plástico.

Asegúrese de que el interruptor esté en la posición de apagado antes de introducir el paquete de batería. Si se introduce el paquete de batería en herramientas mecánicas que tengan el interruptor en la posición de encendido, se invita a que se produzcan accidentes.

⚠ ADVERTENCIA **Cierto polvo generado por el lijado, aserrado, amolado y taladrado mecánicos, y por otras actividades de construcción, contiene agentes químicos que se sabe que causan cáncer, defectos de nacimiento u otros daños sobre la reproducción. Algunos ejemplos de estos agentes químicos son:**

- Plomo de pinturas a base de plomo,
- Sílice cristalina de ladrillos y cemento y otros productos de mampostería, y
- Arsénico y cromo de madera tratada químicamente.

Su riesgo por causa de estas exposiciones varía, dependiendo de con cuánta frecuencia realice este tipo de trabajo. Para reducir su exposición a estos agentes químicos: trabaje en un área bien ventilada y trabaje con equipo de seguridad aprobado, como por ejemplo máscaras antipolvo que estén diseñadas especialmente para impedir mediante filtración el paso de partículas microscópicas.





Lea y entienda todas las instrucciones. El incumplimiento de todas las instrucciones indicadas a continuación puede dar lugar a sacudidas eléctricas, incendios y/o lesiones personales graves.

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD Y DE FUNCIONAMIENTO IMPORTANTES
"CONSERVE ESTAS INSTRUCCIONES"

Normas de seguridad para cargadores

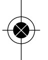
1. **Este manual contiene instrucciones para el cargador de baterías modelo BC330 y BC430.** No lo sustituya por ningún otro cargador.

2. **Antes de utilizar el cargador de baterías, lea todas las instrucciones e indicaciones de precaución que se encuentran en (1) el cargador de baterías, (2) el paquete de batería y (3) el producto que utiliza baterías.**

3. **Cargue solamente las baterías recargables Bosch que se indican en la página 49.** Otros tipos de baterías pueden reventar, causando lesiones corporales y daños.

4. **Cargue el paquete de batería a temperaturas por encima de +32 grados F (0 grados C) y por debajo de +113 grados F (45 grados C). Almacene la herramienta y el paquete de batería en lugares en los que las temperaturas no excedan 120 grados F (49 grados C).** Esto es importante para prevenir daños graves a las celdas de la batería.

5. **No recargue la batería en un ambiente húmedo o mojado. No exponga el cargador ni a la lluvia ni a la nieve.** La entrada de agua en el cargador de baterías puede causar descargas eléctricas o incendio.



6. **Se puede producir un escape del líquido de las baterías bajo condiciones extremas de uso o de temperatura. Evite el contacto con la piel y los ojos.** El líquido de la batería es cáustico y podría causar quemaduras químicas en los tejidos. Si el líquido entra en contacto con la piel, lávela rápidamente con agua y jabón. Si el líquido entra en contacto con los ojos, enjuáguelos con agua durante un mínimo de 10 minutos y obtenga atención médica.

7. **Coloque el cargador sobre superficies planas ininflamables y alejado de materiales inflamables cuando recargue el paquete de batería. Las alfombras y otras superficies termoaislantes bloquean la circulación apropiada de aire, lo cual puede causar sobrecalentamiento del cargador y del paquete de batería.** Si se observa humo o derretimiento del cargador o del paquete de batería, desenchufe inmediatamente el cargador y no utilice el paquete de batería ni el cargador. Contacte inmediatamente a servicio al cliente.

8. **Asegúrese de que el cable de alimentación esté ubicado de manera que no se pueda pisar ni tropezar en él, ni que pueda sufrir daños ni someterse a esfuerzo excesivo de alguna otra manera.** El enchufe y el cable de alimentación dañados pueden causar descargas eléctricas o incendio.

9. **Desconecte el cargador jalando el enchufe en lugar de jalando el cable de alimentación. No utilice el cargador con el cable de alimentación o el enchufe dañado; haga que reemplacen el cable o el enchufe de inmediato.** Un enchufe o un cable de alimentación dañado puede causar descargas eléctricas o incendio.

10. **No inserte el paquete de batería en el cargador si la carcasa del paquete de batería está agrietada.** La utilización de un paquete de batería dañado puede causar descargas eléctricas o incendio.

11. **No desensamble el cargador ni lo utilice si ha recibido un golpe fuerte, se ha caído o se ha dañado de alguna otra manera.** Un reensamblaje incorrecto o los daños pueden causar descargas eléctricas o incendio.

12. **Antes de cada uso, compruebe el cargador de baterías, el cable y el enchufe. Si se detecta algún daño, no utilice el cargador de baterías. No abra nunca el cargador de baterías usted mismo, llévelo a un Centro de Servicio de Fábrica Bosch o a un técnico de servicio calificado que utilice únicamente piezas de repuesto originales.** Un reensamblaje incorrecto puede causar descargas eléctricas o incendio.

13. **No utilice un aditamento no recomendado o no vendido por Bosch .** La utilización de aditamentos no recomendados puede causar descargas eléctricas o incendio.

14. **No almacene el paquete de batería en el cargador.** El paquete de batería almacenado en el cargador durante un período de tiempo prolongado podría causar daños al paquete de batería e incendio del mismo.

15. **Desenchufe el cargador del tomacorriente antes de almacenarlo, intentar cualquier mantenimiento o limpiarlo.** Dichas medidas preventivas de seguridad reducen el riesgo de descargas eléctricas o incendio.

16. **Mantenga limpio el cargador de baterías soplando aire comprimido en las aberturas de ventilación del cargador y limpiando la carcasa del cargador con un paño húmedo.** La contaminación puede causar descargas eléctricas o incendio.

17. **Reemplace el paquete de batería si se observa un descenso sustancial del tiempo de funcionamiento por carga.** Es posible que el paquete de batería se esté acercando al final de su vida útil.



Cuidado de las baterías

⚠ ADVERTENCIA **Cuando las baterías no están en la herramienta o en el cargador, manténgalas alejadas de objetos metálicos.** Por ejemplo, para evitar que las terminales hagan corto-circuito, **NO** ponga las baterías en una caja de herramientas o en un bolsillo con clavos, tornillos, llaves, etc. Se pueden producir un incendio o lesiones.

NO ARROJE LAS BATERIAS AL FUEGO NI LAS EXPONGA AL CALOR INTENSO. Pueden explotar.

Eliminación de las baterías

⚠ ADVERTENCIA **No intente desarmar la batería ni quitar ninguno de los componentes que sobresalen de las terminales de la batería.** Se pueden producir lesiones o un incendio. Antes de tirarla, proteja las terminales que están al descubierto con cinta adhesiva aislante gruesa para prevenir cortocircuitos.

BATERÍAS DE IONES DE LITIO

Si este producto está equipado con una batería de iones de litio, dicha batería debe recogerse, reciclarse o eliminarse de manera segura para el medio ambiente.



“El sello de reciclaje de baterías RBRC certificado por la EPA que se encuentra en la batería de iones de litio (Li-ion) indica que Robert Bosch Tool Corporation está participando voluntariamente en un programa de la industria para recoger y reciclar estas baterías al final de su vida útil, cuando se retiran de servicio en los Estados Unidos y Canadá. El programa RBRC proporciona una alternativa conveniente a tirar las baterías de Li-ion usadas a la basura o a la corriente municipal de aguas residuales, lo cual quizás sea ilegal en su área.

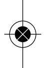
Tenga la amabilidad de llamar al 1-800-8-BATTERY para obtener información acerca de las prohibiciones/restricciones sobre el reciclaje y la eliminación de baterías de Li-ion en su lugar o devuelva las baterías a un Centro de servicio Skil/Bosch/Dremel para reciclarlas. La participación de Robert Bosch Tool Corporation en este programa es parte de nuestro compromiso hacia preservar nuestro medio ambiente y conservar nuestros recursos naturales.”



Símbolos

IMPORTANTE: Es posible que algunos de los símbolos siguientes se usen en su herramienta. Por favor, estúdielos y aprenda su significado. La interpretación adecuada de estos símbolos le permitirá utilizar la herramienta mejor y con más seguridad.

Símbolo	Nombre	Designación/explicación
V	Volt	Tensión (potencial)
A	Ampere	Corriente
Hz	Hertz	Frecuencia (ciclos por segundo)
W	Watt	Potencia
kg	Kilogramo	Peso
min	Minuto	Tiempo
s	Segundo	Tiempo
Ø	Diámetro	Tamaño de las brocas taladradoras, muelas, etc
n_0	Velocidad sin carga	Velocidad rotacional sin carga
n	Velocidad nominal	Máxima velocidad obtenible
.../min	Revoluciones o alternación por minuto	Revoluciones, golpes, velocidad de superficie, órbitas, etc., por minuto
0	Posición "off" (apagado)	Velocidad cero, par motor cero...
1, 2, 3, ... I, II, III,	Graduaciones del selector	Graduaciones de velocidad, par motor o posición. Un número más alto significa mayor velocidad
0 ◢	Selector infinitamente variable con apagado	La velocidad aumenta desde la graduación de 0
➡	Flecha	Acción en la dirección de la flecha
∿	Corriente alterna	Tipo o una característica de corriente
⎓	Corriente continua	Tipo o una característica de corriente
≂	Corriente alterna o continua	Tipo o una característica de corriente
⧈	Construcción de clase II	Designa las herramientas de construcción con aislamiento doble.
⏚	Terminal de toma de tierra	Terminal de conexión a tierra
⚠	Símbolo de advertencia	Alerta al usuario sobre mensajes de advertencia
RECYCLE RBRC Li-ion 1.800.822.8837	Sello RBRC de Li-ion	Designa el programa de reciclaje de baterías de Li-ion
RECYCLE RBRC Ni-Cd 1.800.822.8837	Sello RBRC de Ni-Cd	Designa el programa de reciclaje de baterías de Ni-Cd
	Símbolo de lectura del manual	Alerta al usuario para que lea el manual
	Símbolo de uso de protección de los ojos	Alerta al usuario para que use protección de los ojos






Símbolos (continuación)

IMPORTANTE: Es posible que algunos de los símbolos siguientes se usen en su herramienta. Por favor, estúdielos y aprenda su significado. La interpretación adecuada de estos símbolos le permitirá utilizar la herramienta mejor y con más seguridad.



Este símbolo indica que esta herramienta está catalogada por UnderwritersLaboratories.



Este símbolo indica que este componente está reconocido por Underwriters Laboratories.



Este símbolo indica que Underwriters Laboratories ha catalogado esta herramienta indicando que cumple con las normas estadounidenses y canadienses.



Este símbolo indica que esta herramienta está catalogada por la Canadian Standards Association.



Este símbolo indica que la Canadian Standards Association ha catalogado esta herramienta indicando que cumple con las normas estadounidenses y canadienses.



Este símbolo indica que Intertek Testing Services ha catalogado esta herramienta indicando que cumple con las normas estadounidenses y canadienses.



Este símbolo indica que esta herramienta cumple con la norma mexicana oficial (NOM).





Descripción funcional y especificaciones

⚠ ADVERTENCIA **Desconecte el paquete de baterías de la herramienta o ponga el interruptor en la posición fijada o de apagado antes de hacer cualquier ensamblaje, ajustes o cambiar accesorios.** Dichas medidas preventivas de seguridad reducen el riesgo de arrancar la herramienta accidentalmente.

Herramienta oscilante inalámbrica MXH180

FIG. 1

ABERTURAS DE VENTILACIÓN

DIAL DE CONTROL DE VELOCIDAD VARIABLE

INTERRUPTOR DESLIZANTE DE "ENCENDIDO Y APAGADO"

PALANCA DE CAMBIO DE ACCESORIO

PAQUETE DE BATERÍAS

BOTÓN DE LIBERACIÓN DEL PAQUETE DE BATERÍAS

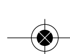
OIS™

PORTAACCESORIO OIS

LUCES INDICADORAS DEL ESTADO DE CARGA DE LA BATERÍA



Número de modelo	MXH180
Tensión nominal	18 V ⎓
Velocidad sin carga	n_0 8 000-20 000/min
Paquete de bateria	BAT609, BAT611, BAT612, BAT618, BAT620, BAT610G y BC619G
Cargador	BC630 y BC660
Tensión nominal	120 V ∿ 60 Hz



Ensamblaje

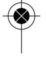
⚠ ADVERTENCIA **Desconecte el paquete de baterías de la herramienta o ponga el interruptor en la posición fijada o de apagado antes de hacer cualquier ensamblaje, ajustes o cambiar accesorios.** Dichas medidas preventivas de seguridad reducen el riesgo de arrancar la herramienta accidentalmente.

⚠ ADVERTENCIA **Para todo el trabajo o cuando cambie accesorios, use siempre guantes protectores.** Dichas medidas de seguridad preventiva reducen el riesgo de lesiones causadas por los bordes afilados de los accesorios. Las herramientas de aplicación se pueden poner muy calientes mientras funcionan. ¡Peligro de quemaduras!

INSTALACIÓN Y REMOCIÓN DE ACCESORIOS

1. Abra la palanca de cambio de accesorio (Fig. 2).
2. Limpie el portaaccesorio OIS y el accesorio con un paño limpio.
3. Coloque el accesorio en el portaaccesorio OIS, asegurándose de que el accesorio se acople en las 12 espigas ubicadas en el portaaccesorio y que el accesorio esté al ras contra el portaaccesorio OIS.
4. Cierre la palanca de cambio de accesorio (Fig. 2).
5. Para retirar el accesorio, abra la palanca de cambio de accesorio y retire el accesorio del portaaccesorio OIS.

NOTA: Algunos accesorios, tales como los rascadores o las hojas, se pueden montar en la herramienta en posición recta o en ángulo para mejorar la visibilidad (Fig. 2).



INSTALACIÓN Y REMOCIÓN DE LAS HOJAS DE LIJA

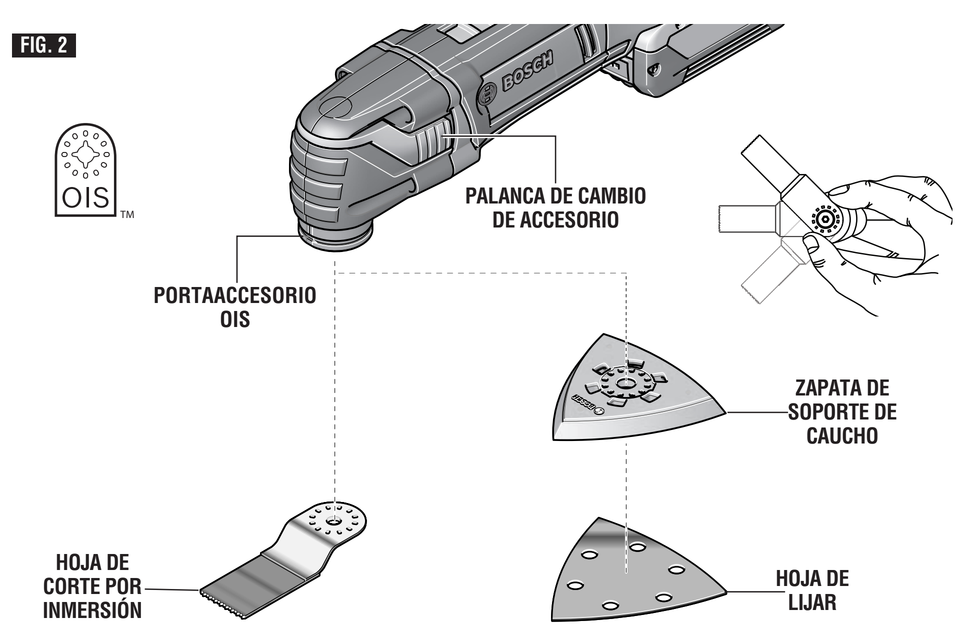
La almohadilla de soporte utiliza accesorios con soporte de enganche y cierre, los cuales agarran firmemente la almohadilla de soporte cuando se aplican con una presión moderada.

1. Alinee la hoja de lija y presiónela a mano sobre la placa de lijado.
2. Presione firmemente la herramienta eléctrica con la hoja de lija contra una superficie plana y encienda brevemente la herramienta eléctrica. Esto promoverá una buena adhesión y ayudará a evitar el desgaste prematuro.
3. Para cambiar la hoja de lija, simplemente desprenda la hoja de lija vieja, quite el polvo de la almohadilla de soporte, si es necesario, y presione la hoja de lija nueva en la posición correcta.

Después de un servicio considerable, la superficie de la almohadilla de soporte se desgastará y dicha almohadilla deberá ser reemplazada cuando ya no ofrezca un agarre firme. Si la almohadilla de soporte se desgasta prematuramente, reduzca la cantidad de presión que está ejerciendo durante la utilización de la herramienta.

Para obtener el máximo uso del abrasivo, rote la almohadilla 120 grados cuando la punta del abrasivo se desgaste.

FIG. 2





Introducción

USO PREVISTO

Esta herramienta oscilante Bosch MXH180 está diseñada para lijar en seco superficies, esquinas y bordes, para rascar, para aserrar metales blandos, madera y componentes de plástico, y para quitar lechada utilizando las herramientas y accesorios aplicables recomendados por Bosch.

Instrucciones de utilización

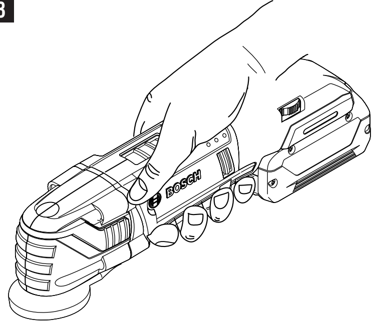
APRENDIZAJE DEL USO DE LA HERRAMIENTA

Sacar el máximo provecho de su herramienta oscilante es cuestión de aprender a dejar que la velocidad y la sensación de la herramienta en sus manos trabajen para usted.

El primer paso para aprender a usar la herramienta es familiarizarse con su “sensación”. Sosténgala en la mano y sienta su peso y equilibrio (Fig. 3). Dependiendo de la aplicación, usted tendrá que ajustar la posición de la mano para lograr una comodidad y un control óptimos. El agarre cómodo especial del cuerpo de la herramienta brinda comodidad y control adicionales durante la utilización.


FIG. 3





Cuando agarre la herramienta, no cubra las aberturas de ventilación con la mano. Si se bloquean las aberturas de ventilación, el resultado podría ser que el motor se sobrecaliente.

¡IMPORTANTE! Practique primero en material de desecho para comprobar cómo funciona la acción de alta velocidad de la herramienta. Tenga presente que la herramienta funcionará mejor al permitir que la velocidad, junto con el accesorio correcto, haga el trabajo para usted. Tenga cuidado de no ejercer demasiada presión.

En lugar de ello, baje ligeramente el accesorio oscilante hasta la superficie de trabajo y deje que toque el punto en el cual usted desea comenzar. Concéntrese en guiar la herramienta sobre la pieza de trabajo utilizando muy poca presión con la mano. Deje que el accesorio haga el trabajo.

Generalmente es mejor hacer una serie de pasadas con la herramienta en lugar de hacer todo el trabajo en una sola pasada. Por ejemplo, para hacer un corte, pase la herramienta hacia detrás y hacia delante sobre la pieza de trabajo. Corte un poco de material en cada pasada hasta que alcance la profundidad deseada.

INTERRUPTOR DESLIZANTE DE "ENCENDIDO Y APAGADO"

La herramienta se ENCIENDE por medio del interruptor deslizante ubicado en el lado superior de la carcasa del motor (Fig. 1).

PARA ENCENDER LA HERRAMIENTA, deslice el botón del interruptor hacia delante hasta la “I”.

PARA APAGAR LA HERRAMIENTA, deslice el botón del interruptor hacia atrás hasta el “0”.

RETROALIMENTACIÓN ELECTRÓNICA

La herramienta está equipada con un sistema interno de retroalimentación electrónica que proporciona un “arranque suave”, lo cual reducirá los esfuerzos que ocurren como consecuencia de un arranque con alta fuerza de torsión. El sistema también ayuda a mantener la velocidad preseleccionada prácticamente constante entre las condiciones sin carga y con carga.

DIAL DE VELOCIDAD VARIABLE

Esta herramienta está equipada con un dial de velocidad variable. La velocidad se puede controlar durante la utilización preajustando el dial en cualquiera de las seis posiciones (Fig. 1).

VELOCIDADES DE FUNCIONAMIENTO

La Bosch MXH180 tiene un elevado movimiento de oscilación de 8,000 a 20,000 /min (OPM). El movimiento de alta velocidad permite que la Bosch MXH180 logre excelentes resultados. El movimiento oscilante permite que el polvo caiga a la superficie en lugar de lanzar las partículas al aire.

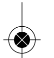
Para lograr los mejores resultados cuando trabaje con diferentes materiales, ajuste el control de velocidad variable para adecuarse al trabajo (consulte el “Cuadro de velocidades” que aparece en la página 53 para obtener orientación). Para seleccionar la velocidad adecuada para el accesorio que se esté utilizando, practique primero con material de desecho.



Los ajustes del control de velocidad variable están marcados en el dial de control de velocidad. Los ajustes para las /min (OPM) aproximadas son:

Ajuste del interruptor	Gama de velocidad en /min (OPM)
1	8,000
2	10,400
3	12,800
4	15,200
5	17,600
6	20,000

Usted puede consultar los cuadros que aparecen en la próxima página para determinar la velocidad apropiada, basada en el material y el accesorio que se esté utilizando. Estos cuadros le permiten seleccionar tanto el accesorio correcto como la velocidad óptima con sólo echar un vistazo.

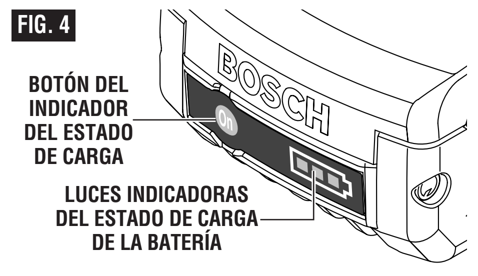


LUCES INDICADORAS DEL ESTADO DE CARGA DE LA BATERÍA (modelos BAT610G, BAT619G, BAT620 y BAT61 solamente)

Su herramienta está equipada con luces indicadoras del estado de carga (Fig. 4). Las luces indicadoras muestran el estado de carga de la batería durante la utilización.

LUCES LED	Capacidad
Iluminación continua 3 x verde	> 2/3
Iluminación continua 2 x verde	> 1/3
Iluminación continua 1 x verde	< 1/3
Luz parpadeante 1 x verde	reserva

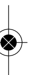
Por motivos de seguridad, compruebe el estado de carga solamente cuando la herramienta esté completamente detenida.



Ajustes de velocidad de los accesorios MXH180

	Descripción	Madera blanda	Madera dura	Madera pintada	Laminados	Acero*	Aluminio/ Cobre	Vinilo/ Alfombrae	Calafateo/ Adhesivo	Piedra/ Cemento	Lechada
	Papel de grano para madera desnuda	1 - 6	1 - 6	-	1 - 4	4 - 6	4 - 6	-	-	-	-
	Papel de grano para pintura	1 - 6	1 - 6	1 - 6	1 - 4	4 - 6	4 - 6	-	-	-	-
	Hoja de carburo para metal – Hoja de corte por inmersión	-	-	-	-	4 - 6*	4 - 6	-	-	-	-
	Hoja de HCS para madera – Hoja de corte por inmersión	1 - 6	3 - 6	-	1 - 4	-	-	-	-	-	-
	Hoja BiM para madera/metal – Hoja de corte por inmersión	1 - 6	3 - 6	-	1 - 4	4 - 6*	4 - 6	-	-	-	-
	Hoja de sierra para madera/metal	1 - 6	3 - 6	-	1 - 4	4 - 6*	4 - 6*	-	-	-	-
	Hoja rascadora	3 - 6	3 - 6	3 - 6	-	-	-	-	-	3 - 6	3 - 6
	Hoja quitalechada	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3 - 6
	Hoja rascadora rígida	-	-	1 - 3	-	-	-	1 - 6	1 - 4	-	-
	Hoja rascadora flexible	-	-	1 - 3	-	-	-	-	1 - 4	-	-


Acero suave solamente*



Aplicaciones de operación

APLICACIÓNES

La herramienta oscilante Bosch MXH180 está diseñada para lijar y cortar materiales de madera, plástico, yeso y metales no ferrosos. Es especialmente adecuada para trabajar cerca de bordes, en espacios estrechos y para cortar al ras. Esta herramienta se debe utilizar solamente con accesorios Bosch.

A continuación se indican varios usos típicos de la herramienta oscilante Bosch MXH180

⚠ ADVERTENCIA **Para todos los accesorios, trabaje con el accesorio alejado del cuerpo.** No ponga nunca la mano cerca del área de trabajo ni directamente delante de dicha área. Agarre siempre la herramienta con las dos manos y use guantes protectores.

Corte al ras
Retire el exceso de madera de jamba de puerta, alféizar de ventana y/o panel inferior. Remoción de exceso de tubería de cobre o de PVC.

Trabajo de remoción
Por ejemplo, alfombras y refuerzo trasero, adhesivos de baldosa viejos, calafateado en mampostería, madera y otras superficies.

Remoción de exceso de materiales
Por ejemplo, yeso, salpicaduras de mortero, concreto en baldosas, alféizares.

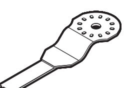
Preparación de superficies
Por ejemplo, para pisos nuevos y baldosas nuevas.

Lijado de detalles
Por ejemplo, para lijar en áreas sumamente estrechas en las que de lo contrario es difícil llegar y se requiere lijado a mano.

CORTE

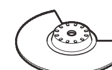
Las hojas de sierra son ideales para hacer cortes precisos en áreas estrechas, cerca de bordes o al ras con una superficie.

Seleccione una velocidad de intermedia a alta para hacer la penetración inicial y comience a una velocidad intermedia para tener un mayor control. Después de hacer el corte inicial, usted puede aumentar la velocidad para poder cortar más rápidamente.



Las hojas para cortar al ras están diseñadas para hacer cortes precisos con el fin de permitir la instalación de material de piso o de pared. Al cortar al ras es importante no forzar la herramienta durante el corte por inmersión. Si nota una vibración fuerte en la mano durante el corte por inmersión, eso indica que está ejerciendo demasiada presión. Retroceda un poco la herramienta y deje que la velocidad de la herramienta haga el trabajo. Mientras mantiene los dientes de la hoja dentro de la superficie de trabajo, mueva la parte trasera de la herramienta con un movimiento lateral lento. Este movimiento ayudará a acelerar el corte.

Al hacer un corte al ras, siempre es una buena idea tener una un pedazo de material de desecho (de baldosa o madera) que soporte la hoja. Si necesita apoyar la hoja para cortar al ras en una superficie delicada, debe proteger dicha superficie con cartón o cinta adhesiva.



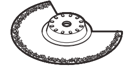
La hoja de sierra plana es ideal para hacer cortes precisos en madera, yeso y material de panel de yeso.

Las aplicaciones incluyen cortar aberturas en pisos para ventilación, reparar pisos dañados y cortar aberturas para cajas eléctricas. La hoja funciona mejor en maderas más blandas, tales como pino. Para maderas más duras, la duración de la hoja será limitada.

Seleccione una velocidad de intermedia a alta.

La hoja de sierra plana también se puede utilizar para restaurar ventanas, facilitando la remoción de vidriado. La hoja de sierra se puede colocar directamente contra el borde del marco de la ventana, guiando la hoja a través del vidriado.

REMOCIÓN DE LECHADA



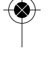
Las hojas quitalechada son ideales para quitar lechada dañada o agrietada. Las hojas quitalechada vienen en diferentes anchuras (1/16 y 1/8 de pulgada [1.5 y 3 mm]) para trabajar con diferentes anchuras de línea de lechada. Antes de seleccionar una hoja quitalechada, mida la anchura de la línea de lechada para seleccionar la hoja apropiada.

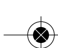
Seleccione una velocidad de intermedia a alta.

Para quitar la lechada, use un movimiento hacia detrás y hacia delante, haciendo varias pasadas a lo largo de la línea de lechada. La dureza de la lechada dictará cuántas pasadas se necesitan. Intente mantener y mantenga alineada la hoja quitalechada con la línea de lechada y tenga cuidado de no ejercer demasiada presión lateral sobre la hoja quitalechada durante el proceso. Para controlar la profundidad de inmersión, use la línea de grano de carburo de la hoja como indicador. Tenga cuidado de no penetrar más allá de la línea de grano de carburo, para evitar dañar el material de la tabla de soporte.

Las hojas quitalechada pueden quitar lechada con arena y sin arena. Si observa que la hoja se satura durante el proceso de remoción de lechada, puede usar un cepillo de latón para limpiar el grano, con lo cual dejará de nuevo expuesto el grano.

La geometría de la hoja quitalechada está diseñada para que la hoja pueda quitar toda la lechada hasta la superficie de una pared o esquina. Esto se puede lograr asegurándose de que la porción segmentada de la hoja esté orientada hacia la pared o la esquina.

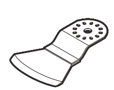




RASCADO

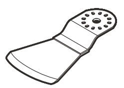
Los rascadores son adecuados para quitar capas viejas de barniz o adhesivos y quitar alfombra adherida, por ej., en escaleras, escalones y otras superficies de tamaño pequeño o mediano.

Seleccione una velocidad de baja a intermedia.



Los rascadores rígidos son para la remoción de áreas grandes y materiales más duros, tales como piso de vinilo, alfombra y adhesivos para baldosa. Cuando quite adhesivos fuertes y pegajosos, engrase la superficie de la hoja rascadora con vaselina o grasa de silicona para reducir la acumulación de goma.

El piso de alfombra o de vinilo se quita más fácilmente si se estría antes de quitarlo, para que la hoja rascadora se pueda mover debajo del material del piso.



Los rascadores flexibles se utilizan para áreas difíciles de alcanzar y material más blando, tal como calafateo.

Monte la hoja rascadora con el lado del logotipo orientado hacia arriba. Con el rascador flexible, asegúrese de que la cabeza del tornillo no entre en contacto con la superficie durante el proceso de rascado (se recomienda una inclinación de 30 a 45 grados). Esto se puede lograr asegurándose de que la herramienta esté en ángulo respecto a la hoja. Usted debería poder ver cómo la hoja se flexiona durante el proceso de rascado.

Si está quitando lechada de una superficie delicada, tal como una tina o un protector de baldosa contra salpicaduras, recomendamos poner cinta adhesiva en la superficie o proteger la superficie en la que la hoja se vaya a apoyar. Use alcohol desinfectante para limpiar la superficie después de quitar el calafateo y/o el adhesivo.

Encienda la herramienta y coloque el accesorio deseado en el área donde se vaya a quitar material.

Comience con una presión ligera. El movimiento oscilante del accesorio ocurre solamente cuando se aplica presión al material que se va a quitar.

Una presión excesiva puede estriar o dañar las superficies de fondo (por ejemplo, madera o yeso).

LIJADO



Los accesorios de lijado son adecuados para lijar en seco madera, metal, superficies, esquinas, bordes y áreas difíciles de alcanzar.

Trabaje con la superficie completa de la almohadilla de lijar, no solamente con la punta.

Las esquinas se pueden acabar utilizando la punta o el borde del accesorio seleccionado, el cual se debe rotar ocasionalmente durante el uso, para distribuir el desgaste en la superficie del accesorio y de la almohadilla de soporte.

Lije con un movimiento continuo y una presión ligera. NO ejerza una presión excesiva, deje que la herramienta haga el trabajo. Una presión excesiva causará un manejo deficiente, vibración, marcas de lijado no deseadas y desgaste prematuro de la hoja de lija.

Asegúrese siempre de que las piezas de trabajo más pequeñas estén sujetas firmemente a un banco de trabajo u otro soporte. Los paneles más grandes se pueden sujetar en posición adecuada con la mano en un banco de trabajo o en caballetes de aserrar.

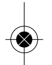
Se recomiendan hojas de lija de óxido de aluminio de capa abierta para la mayoría de aplicaciones de lijado de madera o metal, ya que este material sintético corta rápidamente y resiste bien el desgaste. Algunas aplicaciones, tales como el acabado o la limpieza de metales, requieren almohadillas abrasivas especiales que están disponibles a través de su distribuidor. Para obtener los mejores resultados, use accesorios de lijar Bosch, que son de calidad superior y están seleccionados cuidadosamente para producir resultados de calidad profesional con su herramienta oscilante.

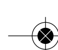
Las siguientes sugerencias se pueden usar como guía general para la selección del abrasivo, pero los mejores resultados se obtendrán lijando primero una muestra de prueba de la pieza de trabajo.

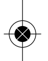
Grano	**Aplicación**
Grueso	Para lijado basto de madera o metal, y para remoción de óxido o acabado viejo.
Mediano	Para lijado general de madera o metal
Fino	Para acabado final de madera, metal, yeso y otras superficies.

Con la pieza de trabajo firmemente sujeta, encienda la herramienta tal y como se ha descrito anteriormente. Contacte la pieza de trabajo con la herramienta después de que ésta haya alcanzado toda su velocidad y retire la herramienta de la pieza de trabajo antes de apagarla. La utilización de la herramienta oscilante de esta manera prolongará la duración del interruptor y del motor, y aumentará enormemente la calidad del trabajo que usted realiza.

Mueva la herramienta oscilante en pasadas largas y firmes paralelas a la veta, utilizando un poco de movimiento lateral para superponer las pasadas tanto como en un 75%. NO ejerza una presión excesiva, deje que la herramienta haga el trabajo. Una presión excesiva causará un manejo deficiente, vibración y marcas de lijado no deseadas.





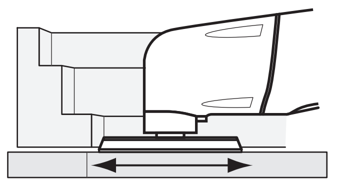




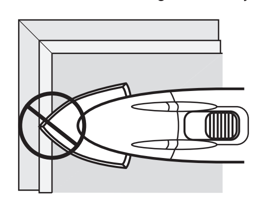
Selección de hojas de lija/amolado

Material	Aplicación	Tamaño de grano	
Todos los materiales de madera (por ej., madera dura, madera blanda, tablero de cartón-madera y tablero de construcción) Materiales metálicos: Materiales metálicos, fibra de vidrio y plásticos **Papel de lija (roja)**	Para lijado basto, por ej., de vigas y tablas bastas no acepilladas	Grueso	40/60
	Para lijado de caras y acepillado de irregularidades pequeñas	Mediano	80/120
	Para lijado de acabado y fino de madera	Fino	180/240
Pintura, barniz, compuesto de relleno y rellenador **Papel de lija (blanco)**	Para lijar pintura	Grueso	40/60
	Para lijar imprimador (por ej., para quitar pelos de cepillo, gotas de pintura y escurrimiento de pintura)	Mediano	80/120
	Para lijado final de imprimadores antes de recubrirlos	Fino	180/240

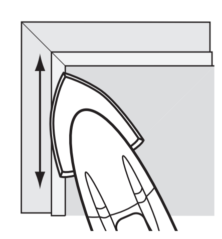
FIG. 5



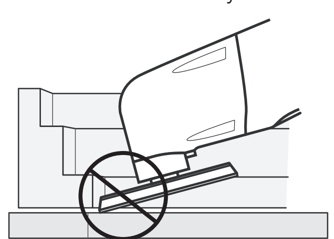
CORRECTO: Lije con un movimiento suave hacia detrás y hacia delante, dejando que el peso de la herramienta haga el trabajo.



INCORRECTO: Evite lijar solamente con la punta de la almohadilla. Mantenga tanto papel de lija en contacto con la superficie de trabajo como sea posible.

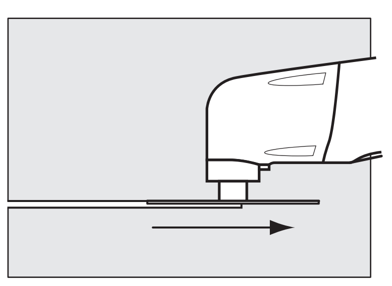


CORRECTO: Lije siempre con la almohadilla y el papel de lija en posición plana contra la superficie de trabajo. Trabaje suavemente con un movimiento hacia detrás y hacia delante.

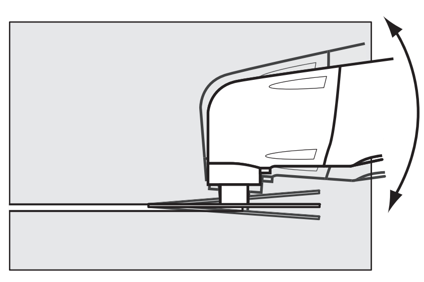


INCORRECTO: Evite inclinar la almohadilla. Lije siempre en posición plana.

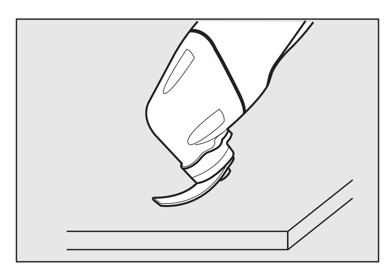
FIG. 6



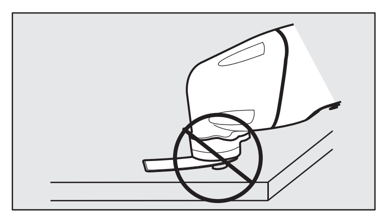
CORRECTO: Corte siempre con un movimiento suave hacia detrás y hacia delante. No fuerce nunca la hoja. Ejerza una presión ligera para guiar la herramienta.



INCORRECTO: No tuerza la herramienta mientras corta. Esto puede hacer que la hoja se atore.

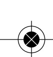


CORRECTO: Asegúrese de que la hoja rascadora flexible se flexione lo suficiente.



INCORRECTO: Evite que la cabeza del tornillo toque la superficie con la hoja rascadora flexible.





INTRODUCCIÓN Y SUELTA DEL PAQUETE DE BATERÍAS

Deslice el paquete de baterías cargado al interior de la carcasa hasta que dicho paquete se acople en su sitio

La herramienta está equipado con un pestillo de fijación secundario para impedir que dicho paquete se caiga y salga completamente del mango, en caso de que se afloje debido a la vibración.

Para quitar el paquete de baterías, oprima el botón de liberación del paquete de baterías y deslice dicho paquete hacia delante (Fig. 1).

Oprima de nuevo el botón de liberación del paquete de baterías y deslice dicho paquete completamente hacia afuera hasta sacarlo de la carcasa de la herramienta.

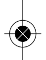
NOTAS IMPORTANTES PARA CARGAR

1. El cargador fue diseñado para cargar la batería rápidamente sólo cuando la temperatura de la batería está entre 0°C (32°F) y 45°C (113°F). Si el paquete de baterías está demasiado caliente o demasiado frío, el cargador no cargará rápidamente la batería. (Esto puede ocurrir si el paquete de baterías está caliente debido a una utilización intensa.)

Cuando la temperatura de la batería vuelva a estar entre 0°C (32°F) y 45°C (113°F), el cargador comenzará a cargar automáticamente.

2. Un descenso considerable en el tiempo de funcionamiento por carga puede significar que el paquete de baterías se está acercando al final de su vida y que debe ser sustituido.

3. Recuerde desenchufar el cargador durante el período de almacenamiento.



4. Si la batería no carga adecuadamente:

a. Compruebe que hay tensión en el tomacorriente enchufando algún otro dispositivo eléctrico.

b. Compruebe si el tomacorriente está conectado a un interruptor de luz que corta el suministro de energía cuando se apagan las luces.

c. Compruebe si hay suciedad en las terminales del paquete de baterías. Límpielas con un pedazo de algodón y alcohol si es necesario.

d. Si usted sigue sin obtener una carga adecuada, lleve o envíe la herramienta, el paquete de baterías y el cargador al Centro de servicio Bosch local. Busque bajo “Herramientas eléctricas” en las páginas amarillas para obtener nombres y direcciones.

Nota: La utilización de cargadores o paquetes de batería no vendidos por Bosch anulará la garantía.

Aviso de precaución de la FCC:

El fabricante no es responsable de la radiointerferencia causada por las modificaciones no autorizadas que se realicen en este equipo. Dichas modificaciones podrían anular la autoridad del usuario para utilizar el equipo.

Este dispositivo cumple con la Parte 15 de las Reglas de la FCC. El funcionamiento está sujeto a las dos condiciones siguientes:

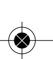
1) Este dispositivo no puede causar interferencias nocivas y

2) Este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia recibida, incluyendo interferencia que pueda causar un funcionamiento no deseado.

NOTA: Este equipo ha sido sometido a pruebas y se ha comprobado que cumple con los límites para un dispositivo digital de Clase B, conforme a la parte 15 de las Normas de la FCC. Estos límites están diseñados para proporcionar protección razonable contra la interferencia perjudicial en una instalación residencial.

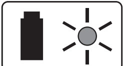
Este equipo genera, usa y puede irradiar energía de radiofrecuencia y, si no se instala y utiliza de acuerdo con las instrucciones, puede causar interferencia perjudicial para las radiocomunicaciones. Sin embargo, no hay garantía de que no vaya a ocurrir interferencia en una instalación específica. Si este equipo causa interferencia perjudicial para la recepción de radio o televisión, lo cual se puede determinar apagando y encendiendo el equipo, se recomienda al usuario que intente corregir la interferencia tomando una o más de las medidas siguientes:

- Reoriente o reubique la antena receptora.
- Aumente la separación entre el equipo y el receptor.
- Conecte el equipo a un tomacorriente que esté en un circuito distinto al circuito al que el receptor esté conectado.
- Consulte al distribuidor o a un técnico experto en radio/TV para obtener ayuda.

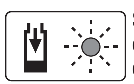


INDICADORES, SIMBOLOS Y SIGNIFICADO (Modelo BC630)

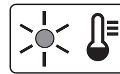
Si la luz indicadora verde está apagada, el cargador no está recibiendo energía del tomacorriente de alimentación.



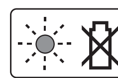
Si la luz indicadora verde está "ENCENDIDA", el cargador está enchufado pero el paquete de baterías no está introducido, o el paquete de baterías se encuentra totalmente cargado.



Si la luz indicadora verde "PARPADEA", el paquete de baterías está siendo cargado rápidamente. La carga rápida terminará automáticamente cuando el paquete de baterías esté totalmente cargado.



Si la luz indicadora roja está "ENCENDIDA", el paquete de baterías está demasiado caliente o demasiado frío para la carga rápida. El cargador cambiará automáticamente a carga rápida una vez que se alcance una temperatura adecuada.



Si la luz indicadora roja "PARPADEA", el paquete de baterías no puede aceptar una carga o los contactos del cargador o del paquete de baterías están contaminados. Limpie los contactos del cargador o del paquete de baterías únicamente tal como se indica en estas instrucciones de funcionamiento o en las que se suministran con la herramienta o con el paquete de baterías.

CARGA DEL PAQUETE DE BATERÍAS (Modelo BC630)

Enchufe el cordón del cargador en un tomacorriente eléctrico estándar.

Si no hay un paquete de baterías insertado, la luz indicadora verde del cargador se ENCENDERÁ. Esto indica que el cargador está recibiendo energía eléctrica y que está listo para utilizarse.

Cuando introduzca el paquete de baterías en el cargador, la luz indicadora verde del cargador comenzará a "PARPADEAR". Esto indica que la batería está recibiendo una carga rápida (Fig. 7).

Cuando la luz indicadora deje de "PARPADEAR" (y se vuelva una luz verde constante), la carga rápida habrá terminado. El paquete de baterías está completamente cargado y se puede retirar del cargador.

El paquete de baterías se puede usar incluso aunque la luz siga parpadeando. Puede que tenga que pasar más tiempo para que la luz deje de parpadear, según la temperatura.

El propósito de la luz verde es indicar que el paquete de baterías se está cargando rápidamente. No indica el punto exacto de carga completa. La luz dejará de parpadear en menos tiempo si el paquete de baterías no estaba completamente descargado.

Cuando comience el proceso de carga del paquete de baterías, una luz roja constante también podría significar que el paquete de baterías está demasiado caliente o demasiado frío.

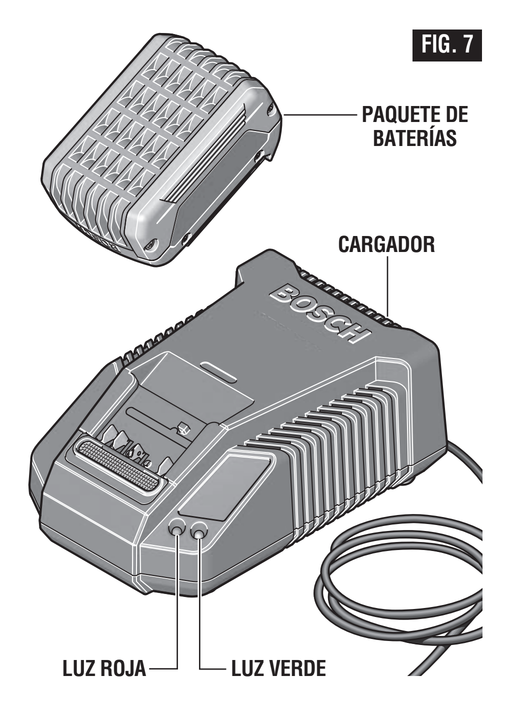
La carga rápida es posible solamente cuando el intervalo de temperatura del paquete de baterías está entre 32 °F (0 °C) y 113 °F (45 °C). Cuando sea necesario, el ventilador interno del cargador se encenderá para ayudar al proceso de carga y la velocidad del mismo.

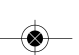
En cuanto el paquete de baterías alcance el intervalo de temperatura correcto, el cargador de baterías cambiará automáticamente a carga rápida.

Si la luz indicadora roja está "PARPADEANDO", el paquete de baterías no puede aceptar una carga.

- Asegúrese de que el paquete de baterías esté insertado correctamente en el cargador.
- Limpie los contactos del cargador o del paquete de baterías (por ej., insertando y retirando la batería varias veces) o reemplace el paquete de baterías, según sea necesario.

Cuando el paquete de baterías esté completamente cargado, desenchufe el cargador (a menos que vaya a cargar otro paquete de baterías) y vuelva a introducir el paquete de baterías en la herramienta.





INDICADORES, SIMBOLOS Y SIGNIFICADO (Modelo BC660)

Si la luz indicadora verde está apagada, el cargador no está recibiendo energía del tomacorriente de alimentación.



Si la luz indicadora verde está "ENCENDIDA", el cargador está enchufado pero el paquete de baterías no está introducido, o el paquete de baterías se encuentra totalmente cargado, **o** el paquete de baterías está demasiado caliente o demasiado frío para la carga rápida.



Si la luz indicadora verde "PARPADEA", el paquete de baterías está siendo cargado rápidamente. La carga rápida terminará automáticamente cuando el paquete de baterías esté totalmente cargado.

CARGA DEL PAQUETE DE BATERÍAS (Modelo BC660)

Enchufe el cordón del cargador en un tomacorriente eléctrico estándar.

Si no hay un paquete de baterías insertado, la luz indicadora verde del cargador se ENCENDERÁ. Esto indica que el cargador está recibiendo energía eléctrica y que está listo para utilizarse.

Cuando introduzca el paquete de baterías en el cargador, la luz indicadora verde del cargador comenzará a "PARPADEAR". Esto indica que la batería está recibiendo una carga rápida (Fig. 8).

Cuando la luz indicadora deje de "PARPADEAR" (y se vuelva una luz verde constante), la carga rápida habrá terminado. El paquete de baterías está completamente cargado y se puede retirar del cargador.

Cuando comience el proceso de carga del paquete de baterías, una luz verde constante también podría significar que el paquete de baterías está demasiado caliente o demasiado frío.

La carga rápida es posible solamente cuando el intervalo de temperatura del paquete de baterías está entre 32 °F (0 °C) y 113 °F (45 °C). Cuando sea necesario, el ventilador interno del cargador se encenderá para ayudar al proceso de carga y la velocidad del mismo.

En cuanto el paquete de baterías alcance el intervalo de temperatura correcto, el cargador de baterías cambiará automáticamente a carga rápida.

El paquete de baterías se puede usar incluso aunque la luz siga parpadeando. Puede que tenga que pasar más tiempo para que la luz deje de parpadear, según la temperatura.

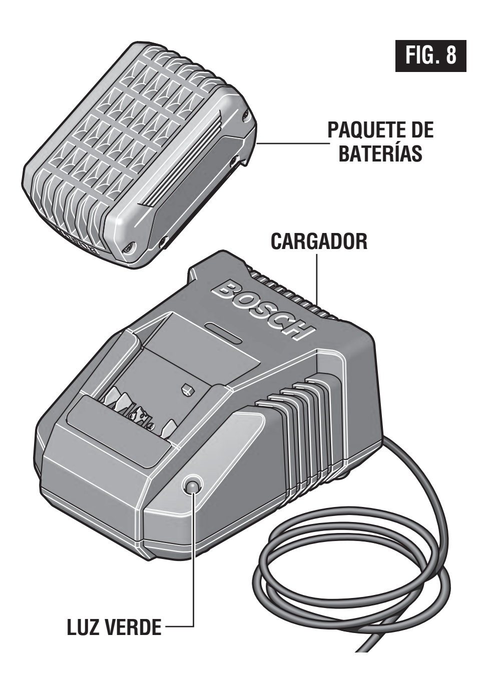
El propósito de la luz verde es indicar que el paquete de baterías se está cargando rápidamente. No indica el punto exacto de carga completa. La luz dejará de parpadear en menos tiempo si el paquete de baterías no estaba completamente descargado.

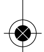
Si la luz indicadora verde está "ENCENDERÁ", el paquete de baterías no puede aceptar una carga.

- Asegúrese de que el paquete de baterías esté insertado correctamente en el cargador.
- Limpie los contactos del cargador o del paquete de baterías (por ej., insertando y retirando la batería varias veces) o reemplace el paquete de baterías, según sea necesario.

Cuando el paquete de baterías esté completamente cargado, desenchufe el cargador (a menos que vaya a cargar otro paquete de baterías) y vuelva a introducir el paquete de baterías en la herramienta.

FIG. 8







Mantenimiento

Servicio

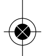
▲ ADVERTENCIA NO HAY PIEZAS EN EL INTERIOR QUE PUEDAN SER AJUSTADAS O REPARADAS POR EL USUARIO. El mantenimiento preventivo realizado por personal no autorizado pude dar lugar a la colocación incorrecta de cables y componentes internos que podría constituir un peligro serio. Recomendamos que todo el servicio de las herramientas sea realizado en un Centro de servicio de fábrica Bosch o en una Estación de servicio Bosch autorizada. TECNICOS DE REPARACIONES: Desconecten la herramienta y/o el cargador de la fuente de energía antes de realizar servicio de ajustes y reparaciones.

BATERÍAS

Esté alerta a los paquetes de baterías que estén aproximándose al final de su vida útil. Si observa una disminución del rendimiento de la herramienta o un tiempo de funcionamiento significativamente más corto entre cargas, entonces ha llegado el momento de cambiar el paquete de baterías. Si no se hace esto, el resultado puede ser que la herramienta funcione incorrectamente o que el cargador se dañe.

LUBRICACION DE LAS HERRAMIENTAS

Su herramienta Bosch ha sido lubricada adecuadamente y está lista para la utilización.



MOTORES

El motor de la herramienta ha sido diseñado para muchas horas de servicio fiable. Para mantener un rendimiento óptimo del motor, recomendamos que éste sea examinado cada seis meses. Sólo se debe usar un motor de repuesto Bosch genuino diseñado especialmente para la herramienta.

Limpieza

▲ ADVERTENCIA Para evitar accidentes, desconecte siempre la herramienta y/o el cargador de la fuente de energía antes de la limpieza. La herramienta se puede limpiar más eficazmente con aire comprimido seco. **Use gafas de seguridad siempre que limpie herramientas con aire comprimido.**

Las aberturas de ventilación y las palancas de interruptor deben mantenerse limpias y libres de materias extrañas. No intente limpiar introduciendo objetos puntiagudos a través de las aberturas.

▲ PRECAUCION Ciertos agentes de limpieza y disolventes dañan las piezas de plástico. Algunos de estos son: gasolina, tetracloruro de carbono, disolventes de limpieza clorados, amoníaco y detergentes domésticos que contienen amoníaco.

Cordones de extensión

▲ ADVERTENCIA Si es necesario un cordón de extensión, se debe usar un cordón con conductores de tamaño adecuado que sea capaz de transportar la corriente necesaria para la herramienta. Esto evitará caídas de tensión excesivas, pérdida de potencia o recalentamiento. Las herramientas conectadas a tierra deben usar cordones de extensión de 3 hilos que tengan enchufes de 3 terminales y receptáculos para 3 terminales.

NOTA: Cuanto más pequeño es el número de calibre, más grueso es el cordón.

TAMAÑOS RECOMENDADOS DE CORDONES DE EXTENSION HERRAMIENTAS DE 120 V CORRIENTE ALTERNA

Capacidad nominal en amperes de la herramienta	Tamaño del cordón en A.W.G.				Tamaños del cable en mm²			
	Longitud del cordón en pies				Longitud del cordón en metros			
	25	50	100	150	15	30	60	120
3-6	18	16	16	14	0,75	0,75	1,5	2,5
6-8	18	16	14	12	0,75	1,0	2,5	4,0
8-10	18	16	14	12	0,75	1,0	2,5	4,0
10-12	16	16	14	12	1,0	2,5	4,0	—
12-16	14	12	—	—	—	—	—	—



Notes:



Remarques :

Notas:



LIMITED WARRANTY OF BOSCH PORTABLE AND BENCHTOP POWER TOOLS

Robert Bosch Tool Corporation ("Seller") warrants to the original purchaser only, that all BOSCH portable and benchtop power tools will be free from defects in material or workmanship for a period of one year from date of purchase. SELLER'S SOLE OBLIGATION AND YOUR EXCLUSIVE REMEDY under this Limited Warranty and, to the extent permitted by law, any warranty or condition implied by law, shall be the repair or replacement of parts, without charge, which are defective in material or workmanship and which have not been misused, carelessly handled, or misrepaired by persons other than Seller or Authorized Service Station. To make a claim under this Limited Warranty, you must return the complete portable or benchtop power tool product, transportation prepaid, to any BOSCH Factory Service Center or Authorized Service Station. For Authorized BOSCH Power Tool Service Stations, please refer to your phone directory.

THIS LIMITED WARRANTY DOES NOT APPLY TO ACCESSORY ITEMS SUCH AS CIRCULAR SAW BLADES, DRILL BITS, ROUTER BITS, JIGSAW BLADES, SANDING BELTS, GRINDING WHEELS AND OTHER RELATED ITEMS.

ANY IMPLIED WARRANTIES SHALL BE LIMITED IN DURATION TO ONE YEAR FROM DATE OF PURCHASE. SOME STATES IN THE U.S., SOME CANADIAN PROVINCES DO NOT ALLOW LIMITATIONS ON HOW LONG AN IMPLIED WARRANTY LASTS, SO THE ABOVE LIMITATION MAY NOT APPLY TO YOU.

IN NO EVENT SHALL SELLER BE LIABLE FOR ANY INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING BUT NOT LIMITED TO LIABILITY FOR LOSS OF PROFITS) ARISING FROM THE SALE OR USE OF THIS PRODUCT. SOME STATES IN THE U.S. AND SOME CANADIAN PROVINCES DO NOT ALLOW THE EXCLUSION OR LIMITATION OF INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES, SO THE ABOVE LIMITATION OR EXCLUSION MAY NOT APPLY TO YOU.

THIS LIMITED WARRANTY GIVES YOU SPECIFIC LEGAL RIGHTS, AND YOU MAY ALSO HAVE OTHER RIGHTS WHICH VARY FROM STATE TO STATE IN THE U.S., PROVINCE TO PROVINCE IN CANADA AND FROM COUNTRY TO COUNTRY.

THIS LIMITED WARRANTY APPLIES ONLY TO PORTABLE AND BENCHTOP ELECTRIC TOOLS SOLD WITHIN THE UNITED STATES OF AMERICA, CANADA AND THE COMMONWEALTH OF PUERTO RICO. FOR WARRANTY COVERAGE WITHIN OTHER COUNTRIES, CONTACT YOUR LOCAL BOSCH DEALER OR IMPORTER.

GARANTIE LIMITÉE DES OUTILS ÉLECTRIQUES PORTATIFS ET D'ÉTABLI BOSCH

Robert Bosch Tool Corporation (le « vendeur ») garantit à l'acheteur initial seulement que tous les outils électriques portatifs et d'établi BOSCH seront exempts de vices de matériaux ou d'exécution pendant une période d'un an depuis la date d'achat. LA SEULE OBLIGATION DU VENDEUR ET LE SEUL RECOURS DE L'ACHETEUR sous la présente garantie limitée, et en autant que la loi le permette sous toute garantie ou condition implicite qui en découlerait, sera l'obligation de remplacer ou réparer gratuitement les pièces défectueuses matériellement ou comme fabrication, pourvu que lesdites défectuosités ne soient pas attribuables à un usage abusif ou à quelque réparation bricolée par quelqu'un d'autre que le vendeur ou le personnel d'une station-service agréée. Pour présenter une réclamation en vertu de cette garantie limitée, vous devez renvoyer l'outil électrique portatif ou d'établi complet, port payé, à tout centre de service agréé ou centre de service usine. Veuillez consulter votre annuaire téléphonique pour les adresses.

LA PRÉSENTE GARANTIE NE S'APPLIQUE PAS AUX ACCESSOIRES TELS QUE LAMES DE SCIES CIRCULAIRES, MÈCHES DE PERCEUSES, FERS DE TOUPIES, LAMES DE SCIES SAUTEUSES, COURROIES DE PONÇAGE, MEULES ET AUTRES ARTICLES DU GENRE.

TOUTE GARANTIE IMPLICITE SERA LIMITÉE COMME DURÉE À UN AN À COMPTER DE LA DATE D'ACHAT. CERTAINS ÉTATS AMÉRICAINS, CERTAINES PROVINCES CANADIENNES N'ADMETTANT PAS LE PRINCIPE DE LA LIMITATION DE LA DURÉE DES GARANTIES IMPLICITES, IL EST POSSIBLE QUE LES LIMITATIONS CI-DESSUS NE S'APPLIQUENT PAS À VOTRE CAS.

EN AUCUN CAS LE VENDEUR NE SAURAIT ÊTRE TENU POUR RESPONSABLE DES INCIDENTS OU DOMMAGES INDIRECTS (INCLUANT, MAIS NE SE LIMITANT PAS AUX PERTES DE PROFITS) CONSÉCUTIFS À LA VENTE OU L'USAGE DE CE PRODUIT. CERTAINS ÉTATS AMÉRICAINS ET CERTAINES PROVINCES CANADIENNES N'ADMETTANT PAS LE PRINCIPE DE LA LIMITATION NI L'EXCLUSION DES DOMMAGES INDIRECTS ET CONSÉQUENTIELS, IL EST POSSIBLE QUE LES LIMITATIONS OU EXCLUSIONS CI-DESSUS NE S'APPLIQUENT PAS À VOTRE CAS.

LA PRÉSENTE GARANTIE VOUS ACCORDE DES DROITS BIEN DÉTERMINÉS, Y COMPRIS POSSIBLEMENT CERTAINS DROITS VARIABLES DANS LES DIFFÉRENTS ÉTATS AMÉRICAINS, PROVINCES CANADIENNE ET DE PAYS À PAYS.

CETTE GARANTIE LIMITÉE NE S'APPLIQUE QU'AUX OUTILS ÉLECTRIQUES PORTATIFS ET D'ÉTABLI VENDUS AUX ÉTATS-UNIS D'AMÉRIQUE, AU CANADA ET AU COMMONWEALTH DE PORTO RICO. POUR COUVERTURE DE GARANTIE DANS LES AUTRES PAYS, CONTACTEZ VOTRE IMPORTATEUR OU REVENDEUR BOSCH LOCAL.

GARANTIA LIMITADA PARA HERRAMIENTAS MECANICAS PORTATILES Y PARA TABLERO DE BANCO BOSCH

Robert Bosch Tool Corporation ("el Vendedor") garantiza, únicamente al comprador original, que todas las herramientas mecánicas portátiles y para tablero de banco BOSCH estarán libres de defectos de material o de fabricación durante un período de un año a partir de la fecha de compra. LA UNICA OBLIGACION DEL VENDEDOR Y EL RECURSO EXCLUSIVO QUE USTED TIENE bajo esta Garantía Limitada y, hasta donde la ley lo permita, bajo cualquier garantía o condición implícita por ley, consistirá en la reparación o sustitución sin costo de las piezas que presenten defectos de material o de fabricación y que no hayan sido utilizadas incorrectamente, manejadas descuidadamente o reparadas incorrectamente por personas que no sean el Vendedor o una Estación de servicio autorizada. Para efectuar una reclamación bajo esta Garantía Limitada, usted debe devolver el producto, que consiste en la herramienta mecánica portátil o para tablero de banco completa, con el transporte pagado, a cualquier Centro de servicio de fábrica o Estación de servicio autorizada. Para Estaciones de servicio autorizadas de herramientas mecánicas BOSCH, por favor, consulte el directorio telefónico.

ESTA GARANTIA LIMITADA NO SE APLICA A ARTICULOS ACCESORIOS TALES COMO HOJAS PARA SIERRAS CIRCULARES, BROCAS PARA TALADROS, BROCAS PARA FRESADORAS, HOJAS PARA SIERRAS DE VAIVEN, CORREAS PARA LIJAR, RUEDAS DE AMOLAR Y OTROS ARTICULOS RELACIONADOS.

TODAS LAS GARANTIAS IMPLICITAS TENDRAN UNA DURACION LIMITADA A UN AÑO A PARTIR DE LA FECHA DE COMPRA. ALGUNOS ESTADOS DE LOS EE.UU. Y ALGUNAS PROVINCIAS CANADIENSES NO PERMITEN LIMITACIONES EN CUANTO A LA DURACION DE UNA GARANTIA IMPLICITA, POR LO QUE ES POSIBLE QUE LA LIMITACION ANTERIOR NO SEA APLICABLE EN EL CASO DE USTED.

EL VENDEDOR NO SERA RESPONSABLE EN NINGUN CASO DE NINGUN DAÑO INCIDENTAL O EMERGENTE (INCLUYENDO PERO NO LIMITADO A RESPONSABILIDAD POR PERDIDA DE BENEFICIOS) QUE SE PRODUZCA COMO CONSECUENCIA DE LA VENTA O UTILIZACION DE ESTE PRODUCTO. ALGUNOS ESTADOS DE LOS EE.UU. Y ALGUNAS PROVINCIAS CANADIENSES NO PERMITEN LA EXCLUSION O LIMITACION DE LOS DAÑOS INCIDENTALES O EMERGENTES, POR LO QUE ES POSIBLE QUE LA LIMITACION O EXCLUSION ANTERIOR NO SEA APLICABLE EN EL CASO DE USTED.

ESTA GARANTIA LIMITADA LE CONFIERE A USTED DERECHOS LEGALES ESPECIFICOS Y ES POSIBLE QUE USTED TAMBIEN TENGA OTROS DERECHOS QUE VARIAN DE ESTADO A ESTADO EN LOS EE.UU., DE PROVINCIA A PROVINCIA EN CANADA Y DE UN PAIS A OTRO.

ESTA GARANTIA LIMITADA SE APLICA SOLAMENTE A HERRAMIENTAS ELECTRICAS PORTATILES Y PARA TABLERO DE BANCO VENDIDAS EN LOS ESTADOS UNIDOS DE AMERICA, CANADA Y EL ESTADO LIBRE ASOCIADO DE PUERTO RICO. PARA COBERTURA DE GARANTIA EN OTROS PAISES, PONGASE EN CONTACTO CON SU DISTRIBUIDOR O IMPORTADOR LOCAL DE BOSCH.

Exportado por: Robert Bosch Tool Corporation Mt. Prospect, IL 60056-2230, E.U.A.

Importado a México por: Robert Bosch, S.A. de C.V., Calle Robert Bosch No. 405, Zona Industrial, Toluca, Edo. de México, C.P. 50070, Tel. (722) 2792300

2 6 1 0 0 2 8 0 2 5

2610028025 06/13

